



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos

MÁSTER EN INGENIERÍA WEB

Proyecto Fin de Máster

Desarrollo de un sistema web para la gestión de
procesos de un restaurante

Autor

Boris Javier Villarreal Mosquera

Tutor

Francisco Javier Gil Rubio

1 de julio de 2016



AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mi madre Wilma Mosquera por su apoyo incondicional, por siempre brindarme su apoyo, su ayuda y su amor, herramientas con las cuales me he podido valer para lograr cumplir esta meta en un país lejano, lejos de mi familia, mis amigos y de mi país.

De igual manera agradezco a mi padre Javier Villarreal por siempre motivarme a seguir adelante, por haber estado presente durante las etapas más difíciles que significaron adaptarse a vivir en un nuevo país, una nueva cultura y un ritmo diferente en lo que respecta a los estudios superiores.

Agradezco a mi familia que radica en Madrid, la cual me ha acogido en su hogar como un miembro más de su familia, gracias por brindarme ese calor de familia tan necesario al encontrarse lejos del país de origen.

También quiero agradecer a la Universidad Politécnica de Madrid por haberme brindando la oportunidad de pertenecer a la institución como uno de sus alumnos, a su grupo de docentes de muy alto nivel los cuales me han brindado y compartido sus conocimientos, y por haberme brindado un trato igualitario, respetuoso y siempre dispuestos a ayudarme al ser un estudiante extranjero.

Por último agradezco a mi país Ecuador, ya que sin la ayuda económica que me brindo el gobierno actual no habría podido realizar este máster que significa una superación más dentro de mi carrera profesional.



RESUMEN

Mediante el uso de herramientas de libre distribución para el desarrollo web se ha desarrollado un sistema web para la gestión de los procesos de un restaurante, el cual actúa como una tienda online.

Como herramientas de desarrollo se ha utilizado las siguientes:

Front-end: HTML5, Bootstrap, CSS3, Javascript, JQuery, Ajax.

Back-end: PHP, Framework CakePHP, Base de datos MySQL, PHPMyAdmin, Servidor Web Apache.

El sistema maneja tres roles de usuario, siendo estos el administrador, el repartidor y el cliente, dentro del cual:

- El **administrador** posee los permisos totales para manejar y administrar el sistema, siendo estos, el manejo de ordenes realizadas por parte de los clientes, manejo y asignación de órdenes a repartidores para su despacho así como manejo de datos del personal.
- Por parte del **repartidor**, este cuenta con una cuenta personal creada por el administrador, la cual le permite saber que ordenes despachadas le han sido asignadas así como también la opción de indicar que un despacho que le ha sido asignado lo ha entregado, teniendo además la opción de ver sus datos y cada uno de los despachos que ha entregado.
- Por parte del **cliente**, este tiene la opción de registrarse en el sistema, ya registrado tiene las opciones lista de platillos, búsqueda de platillos por nombre o por categoría. Puede ir almacenando cada platillo como un pedido dentro de su cuenta personal, en esta opción puede indicar la cantidad que desea adquirir por platillo, aquí se mostrara el total que debe cancelar, para dar por finalizado el pedido podrá marcar la opción de generar orden la cual le mostrara la información final y le pedirá confirmar esta orden. Mediante esta cuenta también podrá saber en qué estado se encuentra su orden, siendo estas, no despachado, despachado y entregado.

PALABRAS CLAVE

Software restaurante, software libre, front-end, HTML5, CSS3, Javascript, Ajax, JQuery, Bootstrap, php, framework, cakePHP, MVC, MySQL, Apache, sistema web, restaurante web php, despacho órdenes con php, generar pedidos con javascript.



ABSTRACT

By using tools freely available for web development it has developed a web system for managing processes a restaurant, which acts as an online store.

As development tools it has been used as follows:

Front-end: HTML5, Bootstrap, CSS3, Javascript, JQuery, Ajax.

Back-end: PHP, CakePHP Framework, MySQL database, phpMyAdmin, the Apache Web server.

The system handles three user roles, these being the administrator, the dealer and the customer, within which:

- The **administrator** has full permissions to manage and administer the system, and these, management of orders made by customers, management and assigning orders to distributors for release and data management personnel such as cooks, dispatchers, handling customer data, manage user accounts and finally the handling of the dishes that are made in the restaurant to maintain an updated list of prices and dishes.
- By the **dealer**, this has a personal account created by the administrator, which lets you know that orders shipped have been assigned as well as the option to indicate that an office that has been assigned has delivered, and taking the option to view your data and each of the dispatches delivered within the option of viewing the offices assigned have the option to view customer data which must deliver the order, besides being able to see that dishes up the order has been dispatched and assigned to your delivery is made.
- For the **customer**, this has the option to log into the system, already registered have the options list cymbal, cymbal search by name or by category. You can go storing each dish as an order in your personal account, this option may indicate the amount you want to purchase by Saucer, here the total you must cancel is displayed, to terminate the order will mark the option to generate order the which will show the final information and ask you to confirm this order. By if account you can also know what state is your order, these being, not cleared, dispatched and delivered.

KEYWORDS

Software restaurant, free software, front-end, HTML5, CSS3, Javascript, Ajax, JQuery, Bootstrap, php, framework ,CakePHP, MVC, MySQL, Apache, web system, web restaurant php, restaurant orders with php, generate orders with javascript.



TABLA DE CONTENIDOS

Contenido

Agradecimientos	3
Resumen	5
Palabras clave	5
Abstract	7
Keywords	7
Tabla de Contenidos	9
Introducción	12
Capítulo 1.....	14
1.1. ESTADO DEL ARTE	14
1.1.1 TENDENCIAS ACTUALES DE LAS TECNOLOGÍAS.....	14
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
1.3. OBJETIVOS	20
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	20
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
1.4. ALCANCE DE LA APLICACIÓN.....	21
Capítulo 2.....	22
2.1. TECNOLOGÍAS UTILIZADAS	22
2.1.1 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO FRONT-END	22
2.1.2 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO BACK-END	30
2.1.3 FRAMEWORK	32
2.1.4 BASES DE DATOS	33
2.1.4 SERVIDORES WEB.....	34
2.2. METODOLOGÍA DE DESARROLLO	35
2.2.1. METODOLOGÍA ÁGIL DE DESARROLLO SCRUM	35
Capítulo 3.....	38
3.1 PROCESO DE DESARROLLO	38
3.1.1 INTRODUCCIÓN.....	38
3.1.2 PROCESO ITERATIVO E INCREMENTAL	38
3.2. ETAPAS DEL PROCESO DE DESARROLLO	39
3.2.1. PLANIFICACIÓN	39
3.2.2. ANÁLISIS.....	39
3.2.3. DISEÑO.....	39

3.2.4. CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS.....	40
3.3. HERRAMIENTAS	40
3.3.1. CASOS DE USO	40
3.3.2. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES	41
3.3.3. DIAGRAMA DE ENTIDAD RELACIÓN	41
3.3.4. DIAGRAMA DE CLASES	41
3.3.5. DIAGRAMA DE COMPONENTES	41
3.4.6. DIAGRAMA DE PAQUETES.....	42
3.3.7. SCRUMTOOL	42
Capítulo 4.....	43
4.1. DESARROLLO DE LA INGENIERÍA	43
4.1.1. PLANIFICACIÓN INICIAL.....	43
4.1.2. ANÁLISIS DEL SISTEMA.....	45
4.1.3. DISEÑO DEL SISTEMA.....	58
4.1.4. CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA CON SCRUM	62
4.1.5. PRUEBAS DEL SISTEMA	74
Bibliografía.....	80
Conclusiones y Posibles Ampliaciones	82
Anexo A.....	83
IMÁGENES DEL SISTEMA FINALIZADO	83



INTRODUCCIÓN

En el presente documento se describe todo el ciclo de desarrollo que implica la realización de un sistema web para un restaurante. Este estudio abarca de una manera práctica los procesos, las metodologías y las pruebas que son empleadas en la construcción de aplicaciones web que brinden solución a los requerimientos planteados por parte del cliente.

El desarrollo de software es un proceso largo y complejo, el cual no solamente se basa en desarrollar código fuente, se requiere de varios pasos y fases que se debe cumplir de manera ordenada y en tiempos previstos, si se desarrolla software cumpliendo los pasos y fases que se requiere se obtiene un proyecto de software exitoso.

Desde el surgimiento de las computadoras estas se han presentado como un elemento útil y necesario de la vida cotidiana. Hoy en día el avance tecnológico hace vital el uso y la interacción con un equipo que facilite las tareas del hombre.

Las modernas máquinas de cómputo surgieron para desempeñar la función de auxiliares eficaces del hombre en el tratamiento de la información. Poco a poco la sociedad ha ido caminando hacia un estado donde la Informática tiene un profundo impacto en todos sus niveles y con ello han surgido nuevas necesidades y problemas sociales.

Con los avances tecnológicos cada vez se demandan aplicaciones más rápidas, ligeras y robustas que permitan ser usadas sin importar el lugar u horario; aprovechando las ventajas que brinda la red se comenzaron a desarrollar aplicaciones de servicio y de solución de problemas entre las que se encuentran las aplicaciones Web.

Las aplicaciones Web son utilizadas por muchas organizaciones, por las ventajas que estas proporcionan entre las que se puede mencionar que no requieren instalación, pues usan tecnología Web y además son fáciles de usar (no requieren conocimientos avanzados de computación). Estas aplicaciones brindan una mayor y más fácil difusión de la información en el proceso de gestión de información.



CAPÍTULO 1

1.1. ESTADO DEL ARTE

1.1.1 TENDENCIAS ACTUALES DE LAS TECNOLOGÍAS

1.1.1.1 Framework

Muchas de las personas que se dedican al desarrollo de software utilizan, conocen o, como mínimo, se han encontrado con el concepto de framework cuya traducción se aproxima a “marco de trabajo”. Sin embargo, el concepto de framework no es sencillo de definir, a pesar de que un programador con experiencia captará su sentido de manera casi intuitiva, y es muy posible que esté utilizando su propio framework aunque no lo llame así.

Framework es por tanto, un esquema (un esqueleto, un patrón) para el desarrollo de una aplicación. Su utilización fomenta la reutilización de código, promueve buenas prácticas de desarrollo y proporciona una reducción de tiempo en los procesos de desarrollo.

Zend Framework

Zend Framework (ZF) es un framework para desarrollo de aplicaciones Web y servicios Web con PHP, brinda soluciones para construir sitios web modernos, robustos y seguros. Además es Open Source y trabaja con PHP 5. Está implementado usando código 100% orientado a objetos. La estructura de los componentes de ZF es algo único; cada componente está construido con una baja dependencia de otros componentes.

Aunque se pueden utilizar de forma individual, los componentes de la biblioteca estándar de Zend Framework conforman un potente y extensible framework de aplicaciones web al combinarse. ZF ofrece una robusta implementación Modelo Vista-Controlador y una abstracción de base de datos fácil de usar.

Symfony

La primera versión de Symfony fue publicada en Octubre de 2005 por Fabien Potencier, empleó un año entero para desarrollar el núcleo de Symfony, basando su trabajo en el framework Mojavi, en la herramienta Propel para el mapeo de objetos a bases de datos y en los helpers empleados por Ruby on Rails en sus plantillas. Después de utilizar Symfony en algunos proyectos, Fabien decidió publicarlo bajo una licencia de software libre.



Symfony está desarrollado completamente con PHP. Está diseñado para optimizar el desarrollo de aplicaciones Web, entre sus características se presenta que separa la lógica de negocio, la lógica de servidor y la presentación de la aplicación web, es compatible con la mayoría de gestores de bases de datos, como MySQL, PostgreSQL, Oracle y SQL Server de Microsoft, se puede ejecutar tanto en plataformas *nix, como en plataformas Windows, además implementa excelentes prácticas y patrones de diseño para la web.

Symfony emplea el tradicional patrón de diseño MVC para separar las distintas partes que forman una aplicación web. El modelo representa la información con la que trabaja la aplicación y se encarga de acceder a los datos. La vista transforma la información obtenida por el modelo en las páginas web a las que acceden los usuarios. El controlador es el encargado de coordinar todos los demás elementos y transformar las peticiones del usuario en operaciones sobre el modelo y la vista.

1.1.1.2 Aplicaciones Web

Por la gran expansión que ha tenido Internet así como el uso de las Intranet corporativas, ha habido una evolución en la necesidad de información de las organizaciones, que ha provocado la proliferación del cambio de las aplicaciones de escritorio por las aplicaciones web.

En la ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una Intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.

Servidores Web

En Internet, un servidor es un ordenador remoto que provee los datos solicitados por parte de los navegadores de otras computadoras.

En redes locales se entiende como el software que configura un PC como servidor para facilitar el acceso a la red y sus recursos.

Los Servidores almacenan información en forma de páginas web y a través del protocolo HTTP lo entregan a petición de los clientes (navegadores web) en formato HTML.

Los servidores web más difundidos a nivel mundial son Apache e Internet Information Server (IIS).

IIS (Internet Information Server)

El servidor web IIS (del inglés, Internet Information Server) fue lanzado en Windows NT 3.51 por la Microsoft. Está considerado como un potente servidor web de gran fiabilidad, capacidad de manejo y estabilidad de aplicaciones web.

Sólo funciona sobre sistemas operativo Windows, soporta varias tecnologías de programación como ASP, ASP.NET y PHP, está basado en arquitectura modular, posibilitando a los desarrolladores añadir, eliminar y sustituir fácilmente componentes adecuados para un determinado sitio web y posibilita a los administradores web manejar solo los componentes requeridos para mantener un control completo del servidor y así minimizar los recursos a utilizar.

Acelera las aplicaciones web por la utilización de la cache dinámica y la mayor comprensión de ancho de banda.

Apache

El NCSA (del inglés, National Center for Super Computing Applications) creó en 1995 un servidor web, pero el principal desarrollador de servidores web del NCSA abandonó el proyecto y este se vio notablemente afectado. Los que utilizaban el servidor web de NCSA empezaron a intercambiar sus propios paquetes para el servidor y pronto pensaron que era necesario un foro para gestionarlos, así nació el grupo Apache, el grupo utilizaba el código del servidor Web de NCSA y dio nacimiento a un nuevo servidor web llamado Apache.

Apache no sólo funciona en la mayoría de las versiones de Unix sino que, además, funciona en Windows 2000/NT/9x y en muchos otros sistemas operativos de escritorio y de tipo servidor como son Amiga OS 3.x y OS/2. Es una tecnología gratuita de código fuente abierta.

No posee una interfaz de usuario gráfica para su administración, mediante un sencillo archivo de configuración llamado httpd.conf se puede configurar. Soporta tanto host basados en IP como host virtuales.

Brinda una gran flexibilidad en el registro y la monitorización del estado del servidor mediante un navegador web.

Las funcionalidades más elementales se encuentran en el módulo base, siendo necesario un módulo multiproceso para manejar las peticiones. Se han diseñado varios módulos multiproceso para cada uno de los sistemas operativos sobre los que se ejecuta el Apache, optimizando el rendimiento y rapidez del código. El resto de funcionalidades del servidor se consiguen por medio de módulos

adicionales que se pueden cargar para añadir un conjunto de utilidades al servidor sin volver a instalar el software.

1.1.1.3 Lenguajes de programación web

Desde los inicios de Internet, fueron surgiendo diferentes demandas por los usuarios y se dieron soluciones mediante lenguajes estáticos. A medida que pasa el tiempo, las tecnologías fueron desarrollándose y surgieron nuevos problemas a dar solución. Esto dio lugar a desarrollar lenguajes de programación dinámicos para la web, que permitieran interactuar con los usuarios y utilizaran sistemas de Bases de Datos.

Actualmente existen numerosos lenguajes de programación web. Los lenguajes de programación del lado del cliente que indican al navegador donde colocar cada texto, imagen o video y la forma que tendrán estos al ser colocados en la página; y los lenguajes del lado del servidor ejecutados en el servidor web justo antes de que se envíe la página a través de Internet al cliente, permitiendo que se muestre en la misma los datos deseados por el servidor.

Entre los lenguajes de programación web más utilizados en la actualidad se encuentran PHP, Java, Net, Node Js por parte del servidor y por parte del cliente tenemos Javascript, HTML5.

1.1.1.4 Sistemas gestores de bases de datos

Una base de datos se la puede definir como un “gran almacén” el cual nos permite almacenar grandes cantidades de información de una manera ordenada y sin la necesidad de ocupar grandes espacios físicos como lo ocuparían ficheros para el almacenaje de información.

Una base de datos está formada de una o más tablas que guarda un conjunto de datos. Cada tabla tiene una o más columnas y filas. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queramos guardar en la tabla, cada fila de la tabla conforma un registro.

Los componentes en una base de datos son:

- Los datos
- El software
- Los Recursos Humanos
- Los usuarios

Entre las bases de datos de mayor uso en la actualidad podemos encontrar las que son gratuitas como MySQL, PostgreSQL, SQLite y las que requieren pago de licencia como Oracle, SQL Server.

1.1.1.5 Metodologías de desarrollo de software

En el mundo no existe una metodología universal que ayude a organizar el proceso de desarrollo de software, sin embargo hay varias metodologías que hacen que el proceso sea rápido y que el sistema desarrollado tenga calidad, aunque existen otras que requieren un poco más de personal y son más lentas obteniendo el mismo resultado.

Las Metodologías de Desarrollo de Software se pueden dividir en dos grupos: metodologías ágiles y las metodologías tradicionales (no ágiles).

Las metodologías ágiles se centran en el uso de documentación mínima en el momento de desarrollar los paquetes y buscar ser ágiles en cuanto a responder adecuadamente a los cambios de requerimientos.

Extreme programming (XP).

XP nace como nueva disciplina de desarrollo de software hace aproximadamente unos seis años, y ha causado un gran revuelo entre el colectivo de programadores del mundo. Kent Beck, su autor, es un programador que ha trabajado en múltiples empresas y que actualmente lo hace como programador en la conocida empresa automovilística DaimlerChrysler.

Con sus teorías ha conseguido el respaldo de gran parte de la industria del software y el rechazo de otra parte.

La programación extrema se basa en la simplicidad, la comunicación y el reciclado continuo de código, para algunos no es más que aplicar una pura lógica.

Rational Unified Process (RUP).

El Proceso Unificado Racional (Rational Unified Process en inglés, habitualmente resumido como RUP) es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

También se conoce por este nombre al software desarrollado por Rational, hoy propiedad de IBM, el cual incluye información entrelazada de diversos artefactos y descripciones de las diversas actividades. Está incluido en el Rational Method Composer (RMC), que permite la personalización de acuerdo a necesidades.

SCRUM

Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

Scrum también se utiliza para resolver situaciones en que no se está entregando al cliente lo que necesita, cuando las entregas se alargan demasiado, los costes se disparan o la calidad no es aceptable, cuando se necesita capacidad de reacción ante la competencia, cuando la moral de los equipos es baja y la rotación alta, cuando es necesario identificar y solucionar ineficiencias sistemáticamente o cuando se quiere trabajar utilizando un proceso especializado en el desarrollo de producto.

1.1.1.6 Patrón de Arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC)

El patrón de arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador) es un patrón que define la organización independiente del **Modelo** (Objetos de Negocio), la **Vista** (interfaz con el usuario u otro sistema) y el **Controlador** (controlador del workflow de la aplicación). De esta forma, dividimos el sistema en tres capas donde tenemos la encapsulación de los datos, la interfaz o vista por otro y por último la lógica interna o controlador.

El patrón de arquitectura "modelo vista controlador", es una filosofía de diseño de aplicaciones, compuesta por:

Modelo

- Contiene el núcleo de la funcionalidad (dominio) de la aplicación.
- Encapsula el estado de la aplicación.
- No sabe nada / independiente del Controlador y la Vista.

Vista

- Es la presentación del Modelo.
- Puede acceder al Modelo pero nunca cambiar su estado.
- Puede ser notificada cuando hay un cambio de estado en el Modelo.

Controlador

- Reacciona a la petición del Cliente, ejecutando la acción adecuada y creando el modelo pertinente

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Puede automatizarse los procesos de toma de pedidos, generación y despacho de órdenes que se realizan a diario dentro de un restaurante implantando tecnología web actual?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un sistema web automatizado, mediante el uso de la metodología de desarrollo ágil SCRUM y herramientas tecnológicas open source para la gestión de procesos de un restaurante.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la arquitectura de solución y herramientas de desarrollo.
- Desarrollar un sistema apoyado con la metodología de desarrollo ágil SCRUM.
- Modelar una base de datos utilizando el esquema relacional para la solución lógica de datos del software.
- Evaluar el funcionamiento del software mediante pruebas unitarias con PHPUnit.



1.4. ALCANCE DE LA APLICACIÓN

El desarrollo del presente proyecto comprende el desarrollo de un sistema web para la gestión de procesos de un restaurante, mediante el uso de herramientas para el desarrollo de software Open Source, utilizando la metodología de desarrollo ágil Scrum desde la fase de análisis hasta la fase de pruebas con el propósito de asegurar el cumplimiento de los requerimientos indicados.

El desarrollo del mencionado sistema no abarca el desarrollo de un módulo para pago de compras en línea, se abarca el desarrollo de los módulos de generación de pedidos, asignación de despacho de órdenes y entrega de las mismas, así como el manejo de cuentas de usuario, de perfiles, de platillos y de empleados del restaurante.

CAPÍTULO 2

2.1. TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

2.1.1 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO FRONT-END

HTML5.

HTML5 no es una nueva versión del antiguo lenguaje de etiquetas, ni siquiera una mejora de esta ya antigua tecnología, sino un nuevo concepto para la construcción de sitios web y aplicaciones en una era que combina dispositivos móviles, computación en la nube y trabajos en red.

Todo comenzó mucho tiempo atrás con una simple versión de HTML propuesta para crear la estructura básica de páginas web, organizar su contenido y compartir información.

El lenguaje y la web misma nacieron principalmente con la intención de comunicar información por medio de texto.

El limitado objetivo de HTML motivó a varias compañías a desarrollar nuevos lenguajes y programas para agregar características a la web nunca antes implementadas. Estos desarrollos iniciales crecieron hasta convertirse en populares y poderosos accesorios.

Simple juegos y bromas animadas pronto se transformaron en sofisticadas aplicaciones, ofreciendo nuevas experiencias que cambiaron el concepto de la web para siempre.

De las opciones propuestas, Java y Flash fueron las más exitosas; ambas fueron masivamente adoptadas y ampliamente consideradas como el futuro de Internet. Sin embargo, tan pronto como el número de usuarios se incrementó e Internet pasó de ser una forma de conectar amantes de los ordenadores a un campo estratégico para los negocios y la interacción social, limitaciones presentes en estas dos tecnologías probaron ser una sentencia de muerte.

El mayor inconveniente de Java y Flash puede describirse como una falta de integración. Ambos fueron concebidos desde el principio como complementos (plug-ins), algo que se inserta dentro de una estructura pero que comparte con la misma solo espacio en la pantalla. No existía comunicación e integración alguna entre aplicaciones y documentos.

La falta de integración resultó ser crítica y preparó el camino para la evolución de un lenguaje que comparte espacio en el documento con HTML y no está afectado por las limitaciones de los plug-ins. Javascript, un lenguaje interpretado incluido en navegadores, claramente era la manera de mejorar la experiencia de los usuarios y proveer funcionalidad para la web. Sin embargo, después de algunos

años de intentos fallidos para promoverlo y algunos malos usos, el mercado nunca lo adoptó plenamente y pronto su popularidad declinó. Los detractores tenían buenas razones para oponerse a su adopción.

En ese momento, Javascript no era capaz de reemplazar la funcionalidad de Flash o Java. A pesar de ser evidente que ambos limitaban el alcance de las aplicaciones y aislaban el contenido web, populares funciones como la reproducción de video se estaban convirtiendo en una parte esencial de la web y solo eran efectivamente ofrecidas a través de estas tecnologías.

A pesar del suceso inicial, el uso de Java comenzó a declinar. La naturaleza compleja del lenguaje, su evolución lenta y la falta de integración disminuyeron su importancia hasta el punto en el que hoy día no es más usado en aplicaciones web de importancia. Sin

Java, el mercado volcó su atención a Flash. Pero el hecho de que Flash comparte las mismas características básicas que su competidor en la web lo hace también susceptible de correr el mismo destino.

Mientras esta competencia silenciosa se llevaba a cabo, el software para acceder a la web continuaba evolucionando. Junto con nuevas funciones y técnicas rápidas de acceso a la red, los navegadores también mejoraron gradualmente sus intérpretes Javascript. Más potencia trajo más oportunidades y este lenguaje estaba listo para aprovecharlas.

En cierto punto durante este proceso, se hizo evidente para algunos desarrolladores que ni Java o Flash podrían proveer las herramientas que ellos necesitaban para crear las aplicaciones demandadas por un número creciente de usuarios. Estos desarrolladores, impulsados por las mejoras otorgadas por los navegadores, comenzaron a aplicar

Javascript en sus aplicaciones de un modo nunca visto. La innovación y los increíbles resultados obtenidos llamaron la atención de más programadores. Pronto lo que fue llamado la “Web 2.0” nació y la percepción de Javascript en la comunidad de programadores cambió radicalmente.

Javascript era claramente el lenguaje que permitía a los desarrolladores innovar y hacer cosas que nadie había podido hacer antes en la web. En los últimos años, programadores y diseñadores web alrededor del mundo surgieron con los más increíbles trucos para superar las limitaciones de esta tecnología y sus iniciales deficiencias en portabilidad. Gracias a estas nuevas implementaciones, Javascript, HTML y CSS se convirtieron pronto en la más perfecta combinación para la necesaria evolución de la web.

HTML5 es, de hecho, una mejora de esta combinación, el pegamento que une todo.

HTML5 propone estándares para cada aspecto de la web y también un propósito claro para cada una de las tecnologías involucradas. A partir de ahora, HTML provee los elementos estructurales, CSS se encuentra concentrado en cómo volver

esa estructura utilizable y atractiva a la vista, y Javascript tiene todo el poder necesario para proveer dinamismo y construir aplicaciones web completamente funcionales.

Las barreras entre sitios webs y aplicaciones finalmente han desaparecido. Las tecnologías requeridas para el proceso de integración están listas. El futuro de la web es prometedor y la evolución y combinación de estas tres tecnologías (HTML, CSS y Javascript) en una poderosa especificación está volviendo a Internet la plataforma líder de desarrollo. HTML5 indica claramente el camino. (ComputerHoy)

CSS3.

Oficialmente CSS nada tiene que ver con HTML5. CSS no es parte de la especificación y nunca lo fue. Este lenguaje es, de hecho, un complemento desarrollado para superar las limitaciones y reducir la complejidad de HTML. Al comienzo, atributos dentro de las etiquetas HTML proveían estilos esenciales para cada elemento, pero a medida que el lenguaje evolucionó, la escritura de códigos se volvió más compleja y HTML por sí mismo no pudo más satisfacer las demandas de diseñadores. En consecuencia, CSS pronto fue adoptado como la forma de separar la estructura de la presentación. Desde entonces, CSS ha crecido y ganado importancia, pero siempre desarrollado en paralelo, enfocado en las necesidades de los diseñadores y apartado del proceso de evolución de HTML.

La versión 3 de CSS sigue el mismo camino, pero esta vez con un mayor compromiso. La especificación de HTML5 fue desarrollada considerando CSS a cargo del diseño. Debido a esta consideración, la integración entre HTML y CSS es ahora vital para el desarrollo web y esta es la razón por la que cada vez que mencionamos HTML5 también estamos haciendo referencia a CSS3, aunque oficialmente se trate de dos tecnologías completamente separadas.

En este momento las nuevas características incorporadas en CSS3 están siendo implementadas e incluidas junto al resto de la especificación en navegadores compatibles con HTML5. En este capítulo, vamos a estudiar conceptos básicos de CSS y las nuevas técnicas de CSS3 ya disponibles para presentación y estructuración. (CSS3 y HTML5)

Bootstrap.

Bootstrap fué creado y desarrollado por desarrolladores de twitter para unificar sus criterios de trabajo internos, el resultado fue tan bueno que decidieron compartirlo bajo licencia Open Source, la acogida del proyecto fue tan buena que al final la comunidad de bootstrap en Git Hub es de las más numerosas. Por ello verás que en muchas partes se refieren a **bootstrap como twitter bootstrap**. Lo que llama a engaño ya que no tiene nada que ver respecto a funcionalidad con Twitter.

¿Qué ventajas tiene Bootstrap?

Como muchos frameworks la rapidez por la cantidad de trabajo que está hecho y muchos componentes que necesitamos normalmente están desarrollados previamente.

Responsive design y Mobile First lo cuál es muy importante.

Una gran comunidad de desarrolladores en Git hub para dar soporte, por lo que hacen a Bootstrap un entorno de trabajo más robusto que otros frameworks.

La integración de Html5 y css3 lo cuál lo hace muy poderoso y por tanto mucho más ligero de cara a los navegadores, esto se traduce en una ventaja respecto al SEO de las páginas realizadas con bootstrap.

LESS es un procesador para css que lo hace mucho más potente y eficaz, ayudando a aligerar el código.

Integra 12 librerías de JQuery muy completas aunque se pueden añadir más.

Desventajas de bootstrap

Bootstrap tiene la ventaja y el inconveniente de cualquier framework aprender a usarlo y adaptarte a sus características y limitaciones.

Adaptarse a su modelo de grid a la hora de diseñar con 12 columnas y probar como quedan en algunos dispositivos los medianiles del grid o Gutters.

Si añadimos elementos externos debemos aplicarles estilos porque no hace como wordpress que aplica los estilos automáticamente.

Debes elegir que módulos instalar porque si instalas todo puede ser demasiado código, así que una buena limpieza no le viene mal... Less por ejemplo adjunta más de 30 ficheros. (Negocios Caninos)

JavaScript.

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas.

Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario.

Técnicamente, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios.

A pesar de su nombre, JavaScript no guarda ninguna relación directa con el lenguaje de programación Java.

Breve historia

A principios de los años 90, la mayoría de usuarios que se conectaban a Internet lo hacían con módems a una velocidad máxima de 28.8 kbps. En esa época, empezaban a desarrollarse las primeras aplicaciones web y por tanto, las páginas web comenzaban a incluir formularios complejos.

Con unas aplicaciones web cada vez más complejas y una velocidad de navegación tan lenta, surgió la necesidad de un lenguaje de programación que se ejecutara en el navegador del usuario. De esta forma, si el usuario no rellenaba correctamente un formulario, no se le hacía esperar mucho tiempo hasta que el servidor volviera a mostrar el formulario indicando los errores existentes. Brendan Eich, un programador que trabajaba en Netscape, pensó que podría solucionar este problema adaptando otras tecnologías existentes (como ScriptEase) al navegador Netscape Navigator 2.0, que iba a lanzarse en 1995. Inicialmente, Eich denominó a su lenguaje LiveScript.

Posteriormente, Netscape firmó una alianza con Sun Microsystems para el desarrollo del nuevo lenguaje de programación. Además, justo antes del lanzamiento Netscape decidió cambiar el nombre por el de JavaScript. La razón del cambio de nombre fue exclusivamente por marketing, ya que Java era la palabra de moda en el mundo informático y de Internet de la época.

La primera versión de JavaScript fue un completo éxito y Netscape Navigator 3.0 ya incorporaba la siguiente versión del lenguaje, la versión 1.1. Al mismo tiempo, Microsoft lanzó JScript con su navegador Internet Explorer 3. JScript era una copia de JavaScript al que le cambiaron el nombre para evitar problemas legales.

Para evitar una guerra de tecnologías, Netscape decidió que lo mejor sería estandarizar el lenguaje JavaScript. De esta forma, en 1997 se envió la

especificación JavaScript 1.1 al organismo ECMA (European Computer Manufacturers Association).

ECMA creó el comité TC39 con el objetivo de "estandarizar de un lenguaje de script multiplataforma e independiente de cualquier empresa". El primer estándar que creó el comité TC39 se denominó ECMA-262, en el que se definió por primera vez el lenguaje

ECMAScript. Por este motivo, algunos programadores prefieren la denominación ECMAScript para referirse al lenguaje JavaScript. De hecho, JavaScript no es más que la implementación que realizó la empresa Netscape del estándar ECMAScript. La organización internacional para la estandarización (ISO) adoptó el estándar ECMA-262 a través de su comisión IEC, dando lugar al estándar ISO/IEC-16262. (Maestros del web)

JQuery.

Para simplificar, podríamos decir que jQuery es un framework Javascript, pero quizás muchas personas se preguntarán qué es un framework. Pues es un producto que sirve como base para la programación avanzada de aplicaciones, que aporta una serie de funciones o códigos para realizar tareas habituales. Por decirlo de otra manera, framework son unas librerías de código que contienen procesos o rutinas ya listos para usar. Los programadores utilizan los frameworks para no tener que desarrollar ellos mismos las tareas más básicas, puesto que en el propio framework ya hay implementaciones que están probadas, funcionan y no se necesitan volver a programar.

Por ejemplo, en el caso que nos ocupa, jQuery es un framework para el lenguaje Javascript, luego será un producto que nos simplificará la vida para programar en este lenguaje. Como probablemente sabremos, cuando un desarrollador tiene que utilizar Javascript, generalmente tiene que preocuparse por hacer scripts compatibles con varios navegadores y para ello tiene que incorporar mucho código que lo único que hace es detectar el browser del usuario, para hacer una u otra cosa dependiendo de si es Internet Explorer, Firefox, Opera, etc. jQuery es donde más nos puede ayudar, puesto que implementa una serie de clases (de programación orientada a objetos) que nos permiten programar sin preocuparnos del navegador con el que nos está visitando el usuario, ya que funcionan de exacta forma en todas las plataformas más habituales.

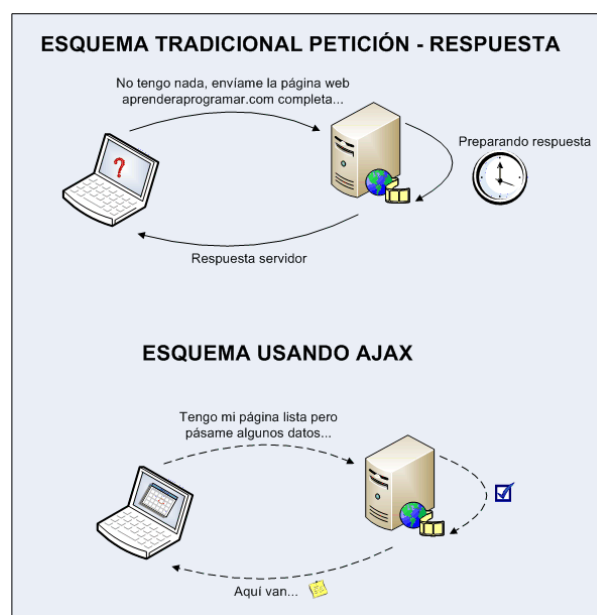
Así pues, este framework Javascript, nos ofrece una infraestructura con la que tendremos mucha mayor facilidad para la creación de aplicaciones complejas del lado del cliente. Por ejemplo, con jQuery obtendremos ayuda en la creación de interfaces de usuario, efectos dinámicos, aplicaciones que hacen uso de Ajax, etc.

Cuando programemos Javascript con jQuery tendremos a nuestra disposición una interfaz para programación que nos permitirá hacer cosas con el navegador que estemos seguros que funcionarán para todos nuestros visitantes. Simplemente debemos conocer las librerías del framework y programar utilizando las clases, sus propiedades y métodos para la consecución de nuestros objetivos. (Maestros del web)

Ajax.

Realizar peticiones al servidor y esperar respuesta puede consumir tiempo (el tiempo necesario para recargar una página completa). Para agilizar los desarrollos web surgió Ajax (inicialmente Asynchronous JavaScript And XML, aunque hoy día ya no es una tecnología ligada a XML con lo cual no pueden asociarse las siglas a estos términos), una tecnología que busca evitar las demoras propias de las peticiones y respuestas del servidor mediante la transmisión de datos en segundo plano usando un protocolo específicamente diseñado para la transmisión rápida de pequeños paquetes de datos.

Con Ajax, se hace posible realizar peticiones al servidor y obtener respuesta de este en segundo plano (sin necesidad de recargar la página web completa) y usar esos datos para, a través de JavaScript, modificar los contenidos de la página creando efectos dinámicos y rápidos.



En el esquema anterior vemos las ideas en torno a Ajax de forma gráfica. En la parte superior hemos representado lo que sería un esquema de comunicación tradicional: el cliente solicita una página web completa al servidor. El servidor recibe la petición, se toma su tiempo para preparar la respuesta y la envía. El resultado, una pequeña demora debido al tiempo que tarda en llegar la petición al servidor, el tiempo que éste tarda en preparar la respuesta, y el tiempo que tarda en llegar la respuesta más recargarse en el navegador.

En la parte inferior vemos lo que sería un esquema de comunicación usando Ajax: el cliente tiene una página web cargada (puede ser una página web completa, o sólo el esqueleto de una página web). El cliente sigue trabajando y en segundo plano (de ahí que hayamos dibujado con líneas punteadas las comunicaciones) le dice al servidor que le envíe un paquete de datos que le hacen falta. El servidor procesa la petición. Ahora la respuesta es mucho más rápida: no tiene que elaborar una página web completa, sino sólo preparar un paquete de datos. Por tanto el tiempo de respuesta es más rápido.

El servidor envía el paquete de datos al cliente y el cliente los usa para cambiar los contenidos que se estaban mostrando en la página web. (Wikipedia)

VENTAJAS E INCONVENIENTES DE AJAX

Las ventajas que proporciona Ajax son varias:

- a) No es necesario recargar y redibujar la página web completa, con lo que todo es más rápido.
- b) El usuario no percibe que haya demoras: está trabajando y al ser las comunicaciones en segundo plano no hay interrupciones.
- c) Los pasos que antes podía ser necesario dar cargando varias páginas web pueden quedar condensados en una sola página que va cambiando gracias a Ajax y a la información recibida del servidor.

Inconvenientes:

- a) El usuario puede perder la capacidad para hacer cosas que hacía con webs tradicionales puesto que no hay cambio de página web. Por ejemplo usar los botones de avance y retroceso del navegador o añadir una página a favoritos puede dejar de ser posible. Esto en algunos casos no es deseable.
- b) El desarrollo de aplicaciones web se puede volver más complejo. Supongamos que antes tuviéramos un proceso en el que avanzábamos a través de varias páginas web como 1, 2, 3. De este modo la organización resulta sencilla. Si condensamos todo en una sola página web: 1, escribir y depurar el código puede volverse más complicado. En sitios complejos, puede ser muy difícil depurar errores.

c) Existen problemas y restricciones de seguridad relacionados con el uso de Ajax. Hay que tener en cuenta que por motivos de seguridad no todos los procesos se pueden realizar del lado del cliente (que por su propia naturaleza es “manipulable”). También existen restricciones de seguridad para impedir la carga de contenidos mediante Ajax desde sitios de terceras partes.

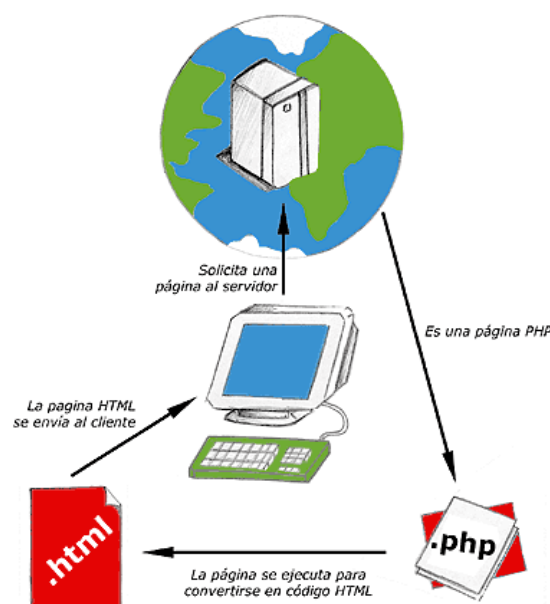
d) La indexación para los motores de búsqueda se ve dificultada, con lo cual nuestros sitios web pueden perder visibilidad en los buscadores. No es lo mismo un contenido “constante” o aproximadamente estático, fácilmente rastreable para un buscador, que un contenido “cambiante” en función de la ejecución de JavaScript, difícilmente rastreable para un buscador.

2.1.2 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO BACK-END

PHP.

PHP es el acrónimo de Hipertext Preprocesor. Es un lenguaje de programación del lado del servidor gratuito e independiente de plataforma, rápido, con una gran librería de funciones y mucha documentación.

Un lenguaje del lado del servidor es aquel que se ejecuta en el servidor web, justo antes de que se envíe la página a través de Internet al cliente. Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente. El cliente solamente recibe una página con el código HTML resultante de la ejecución de la PHP. Como la página resultante contiene únicamente código HTML, es compatible con todos los navegadores.





PHP se escribe dentro del código HTML, lo que lo hace realmente fácil de utilizar, al igual que ocurre con el popular ASP de Microsoft, pero con algunas ventajas como su gratuidad, independencia de plataforma, rapidez y seguridad. Cualquiera puede descargar a través de la página principal de PHP www.php.net y de manera gratuita, un módulo que hace que nuestro servidor web comprenda los scripts realizados en este lenguaje. Es independiente de plataforma, puesto que existe un módulo de PHP para casi cualquier servidor web. Esto hace que cualquier sistema pueda ser compatible con el lenguaje y significa una ventaja importante, ya que permite portar el sitio desarrollado en PHP de un sistema a otro sin prácticamente ningún trabajo.

PHP, en el caso de estar montado sobre un servidor Linux u Unix, es más rápido que ASP, dado que se ejecuta en un único espacio de memoria y esto evita las comunicaciones entre componentes COM que se realizan entre todas las tecnologías implicadas en una página ASP.

Por último señalábamos la seguridad, en este punto también es importante el hecho de que en muchas ocasiones PHP se encuentra instalado sobre servidores Unix o Linux, que son de sobra conocidos como más veloces y seguros que el sistema operativo donde se ejecuta las ASP, Windows NT o 2000. Además, PHP permite configurar el servidor de modo que se permita o rechacen diferentes usos, lo que puede hacer al lenguaje más o menos seguro dependiendo de las necesidades de cada cual.

Fue creado originalmente en 1994 por Rasmus Lerdorf, pero como PHP está desarrollado en política de código abierto, a lo largo de su historia ha tenido muchas contribuciones de otros desarrolladores. Actualmente PHP se encuentra en su versión 7, que utiliza el motor Zend, desarrollado con mayor meditación para cubrir las necesidades de las aplicaciones web actuales.

Este lenguaje de programación está preparado para realizar muchos tipos de aplicaciones web gracias a la extensa librería de funciones con la que está dotado. La librería de funciones cubre desde cálculos matemáticos complejos hasta tratamiento de conexiones de red, por poner dos ejemplos.

Algunas de las más importantes capacidades de PHP son: compatibilidad con las bases de datos más comunes, como MySQL, mSQL, Oracle, Informix, y ODBC, por ejemplo. Incluye funciones para el envío de correo electrónico, upload de archivos, crear dinámicamente en el servidor imágenes en formato GIF, incluso animadas y una lista interminable de utilidades adicionales. (PHP Official)

2.1.3 FRAMEWORK

CakePHP.

CakePHP es un marco de desarrollo (framework) rápido para PHP, libre, de código abierto. Se trata de una estructura que sirve de base a los programadores para que éstos puedan crear aplicaciones Web. Su principal objetivo es poder trabajar de forma estructurada y rápida, sin pérdida de flexibilidad.

Con CakePHP el desarrollo web ya no es monótono porque ofrece las herramientas para empezar a escribir el código que realmente se necesita: la lógica específica de la aplicación.

CakePHP tiene un equipo de desarrolladores y una comunidad activos, lo que añade valor al proyecto. Con CakePHP, además de no tener que reinventar la rueda, el núcleo de la aplicación se mejora constantemente y está bien probado.

Esta es una lista breve con las características de las que se puede disfrutar al utilizar CakePHP:

- Comunidad activa y amistosa
- Licencia flexible
- Compatible con PHP4 y PHP5
- CRUD integrado para la interacción con la base de datos
- Soporte de aplicación (scaffolding)
- Generación de código
- Arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC)
- Despachador de peticiones (dispatcher), con URLs y rutas personalizadas y limpias
- Validación integrada
- Plantillas rápidas y flexibles (sintaxis de PHP, con ayudantes helpers)
- Ayudantes para AJAX, Javascript, formularios HTML y más
- Componentes de Email, Cookie, Seguridad, Sesión y Manejo de solicitudes
- Listas de control de acceso flexibles
- Limpieza de datos
- Caché flexible
- Localización
- Funciona en cualquier subdirectorío del sitio web, con poca o ninguna configuración de Apache.

El framework CakePHP proporciona una base robusta para una aplicación. Puede manejar cualquier aspecto, desde la solicitud inicial del usuario hasta el renderizado final de la página web. Además, como el framework sigue los principios MVC, se puede fácilmente personalizar y extender muchos aspectos a la aplicación. (Cake PHP Official)

2.1.4 BASES DE DATOS

MySQL.

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional o SGBD. Este gestor de base de datos en multihilo y multiusuario, lo que le permite ser utilizado por varias personas al mismo tiempo, e incluso, realizar varias consultas a la vez, lo que lo hace sumamente versátil.

Nació como una iniciativa de Software Libre y aún sigue ofreciéndose como tal, para usuarios particulares. Pero si se desea utilizarlo para promover datos en una empresa, se puede comprar una licencia, como un software propietario, que es autoría de la empresa patrocinante (Actualmente Oracle Corporation).

La mayor parte del código se encuentra escrito en lenguaje C/C++ y la sintaxis de su uso es bastante simple, lo que permite crear bases de datos simples o complejas con mucha facilidad. Además, es compatible con múltiples plataformas informáticas y ofrece una infinidad de aplicaciones que permiten acceder rápidamente a las sentencias del gestor de base de datos. (IsocialWeb)

Utilidad de MySQL

Como comentábamos anteriormente este gestor de base de datos es muy utilizado en desarrollo web, ya que permite a los desarrolladores y diseñadores, realizar cambios en sus sitios de manera simple, con tan sólo cambiar un archivo, evitando tener que modificar todo el código web. Esto se debe a que MySQL, trabaja con un sistema centralizado de gestión de datos, que permite realizar cambios en un solo archivo y que se ejecuta en toda la estructura de datos que se comparte en la red. Además, permite incluir noticias e información rápidamente en un sitio web, utilizando un simple formulario, sin tener que tocar el código del website.

Cuando se combina con PHP, se convierte en una mezcla poderosa, que siempre es tomada en cuenta para realizar aplicaciones cliente/servidor, que requieran el uso de una base de datos rápida, segura y potente.

2.1.4 SERVIDORES WEB

Un servidor Web es una computadora establecida en Internet que acepta solicitudes de los navegadores. Los servidores reúnen la información solicitada y la devuelven en un formato que pueda ser mostrado en el navegador, por lo general como una página Web.

El servidor web es un programa que se encuentra esperando siempre las solicitudes de conexión mediante el protocolo HTTP por parte de los clientes web

Apache.

Apache es un servidor web HTTP de código abierto para plataformas Unix-like (BSD, GNU/Linux, etc.), Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual.

En sus inicios se basaba en el código de NCSA HTTPd 1.3, pero más tarde fue reescrito por completo. Actualmente **es el servidor web más usado en todo el mundo**, superando en 2009 los 100 millones de sitios web, el 70% del total. Está desarrollado y mantenido por una comunidad de usuarios en torno a la Apache Software Foundation. (Apache Official)

El servidor web local apache es uno de los más utilizados en la actualidad en lo que se refiere a la programación en conjunto con PHP y MySQL, debido a su facilidad de configuración e instalación, es una herramienta muy útil en el desarrollo de sistemas web, y al ser de licencia libre, es el conjunto perfecto para programar junto a PHP y MySQL.

2.2. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

2.2.1. METODOLOGÍA ÁGIL DE DESARROLLO SCRUM

Qué es SCRUM.

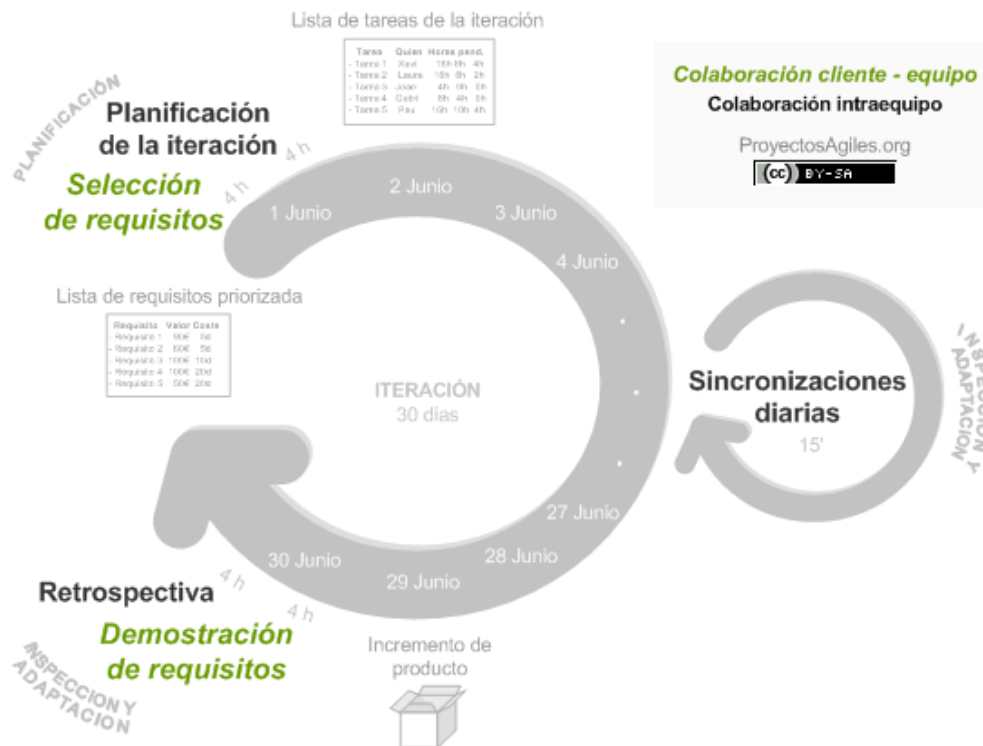
Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

Scrum también se utiliza para resolver situaciones en que no se está entregando al cliente lo que necesita, cuando las entregas se alargan demasiado, los costes se disparan o la calidad no es aceptable, cuando se necesita capacidad de reacción ante la competencia, cuando la moral de los equipos es baja y la rotación alta, cuando es necesario identificar y solucionar ineficiencias sistemáticamente o cuando se quiere trabajar utilizando un proceso especializado en el desarrollo de producto.

El proceso

En Scrum un proyecto se ejecuta en bloques temporales cortos y fijos (iteraciones de un mes natural y hasta de dos semanas, si así se necesita). Cada iteración tiene que proporcionar un resultado completo, un incremento de producto final que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo al cliente cuando lo solicite.



El proceso parte de la lista de objetivos/requisitos priorizada del producto, que actúa como plan del proyecto. En esta lista el cliente prioriza los objetivos balanceando el valor que le aportan respecto a su coste y quedan repartidos en iteraciones y entregas.

Las actividades que se llevan a cabo en Scrum son las siguientes:

Planificación de la iteración

El primer día de la iteración se realiza la reunión de planificación de la iteración. Tiene dos partes:

- Selección de requisitos (4 horas máximo). El cliente presenta al equipo la lista de requisitos priorizada del producto o proyecto. El equipo pregunta al cliente las dudas que surgen y selecciona los requisitos más prioritarios que se compromete a completar en la iteración, de manera que puedan ser entregados si el cliente lo solicita.
- Planificación de la iteración (4 horas máximo). El equipo elabora la lista de tareas de la iteración necesarias para desarrollar los requisitos a que se ha comprometido. La estimación de esfuerzo se hace de manera conjunta y los miembros del equipo se auto-asignan las tareas.

Ejecución de la iteración

Cada día el equipo realiza una reunión de sincronización (15 minutos máximo). Cada miembro del equipo inspecciona el trabajo que el resto está realizando (dependencias entre tareas, progreso hacia el objetivo de la iteración, obstáculos que pueden impedir este objetivo) para poder hacer las adaptaciones necesarias que permitan cumplir con el compromiso adquirido. En la reunión cada miembro del equipo responde a tres preguntas:

- ¿Qué he hecho desde la última reunión de sincronización?
- ¿Qué voy a hacer a partir de este momento?
- ¿Qué impedimentos tengo o voy a tener?

Durante la iteración el Facilitador (Scrum Master) se encarga de que el equipo pueda cumplir con su compromiso y de que no se merme su productividad.

- Elimina los obstáculos que el equipo no puede resolver por sí mismo.
- Protege al equipo de interrupciones externas que puedan afectar su compromiso o su productividad.

Durante la iteración, el cliente junto con el equipo refinan la lista de requisitos (para prepararlos para las siguientes iteraciones) y, si es necesario, cambian o replanifican los objetivos del proyecto para maximizar la utilidad de lo que se desarrolla y el retorno de inversión.

Inspección y adaptación

El último día de la iteración se realiza la reunión de revisión de la iteración. Tiene dos partes:

- Demostración (4 horas máximo). El equipo presenta al cliente los requisitos completados en la iteración, en forma de incremento de producto preparado para ser entregado con el mínimo esfuerzo. En función de los resultados mostrados y de los cambios que haya habido en el contexto del proyecto, el cliente realiza las adaptaciones necesarias de manera objetiva, ya desde la primera iteración, re-planificando el proyecto.
- Retrospectiva (4 horas máximo). El equipo analiza cómo ha sido su manera de trabajar y cuáles son los problemas que podrían impedirle progresar adecuadamente, mejorando de manera continua su productividad. El Facilitador se encargará de ir eliminando los obstáculos identificados.

CAPÍTULO 3

3.1 PROCESO DE DESARROLLO

3.1.1 INTRODUCCIÓN

En este apartado se presenta el proceso de desarrollo elaborado para complementar la metodología Scrum ya que no contiene definiciones en cuestiones técnicas.

Se utiliza el proceso ágil iterativo e incremental que respeta las cinco etapas tradicionales de un proyecto que facilitan su gestión y control; ellas son: planificación, análisis, diseño, construcción y pruebas. Como el objetivo final de la metodología es llegar al éxito del proyecto se definen, en forma clara, los entregables de cada etapa y el alcance global, reflejando estos puntos en la planificación de todas las tareas involucradas.

3.1.2 PROCESO ITERATIVO E INCREMENTAL

Este tipo de proceso de desarrollo permite hacer entregas parciales que se van complementando según avanza el proyecto. De esta manera se reducen los riesgos y a la vez el cliente va experimentando los resultados de su proyecto.

Dado que los proyectos de software son largos es común dividir el trabajo en mini proyectos. Cada mini proyecto es una iteración que resulta en un incremento. Para ser más efectivas las iteraciones deben ser controladas, es decir deben ser seleccionadas y llevadas a cabo de una forma planeada.

Se ha propuesto un proceso incremental en el sentido de añadir capacidades y funcionalidades al software de acuerdo con el crecimiento de las necesidades; con el propósito de obtener el sistema final tras la realización de diferentes ciclos. El final de cada ciclo proporciona además, una versión estable del software. Esto permite entregas al cliente de forma rápida y ágil.

A continuación detallamos las etapas por las cuales transita nuestro proceso de desarrollo y la combinación de herramientas utilizadas en él.

3.2. ETAPAS DEL PROCESO DE DESARROLLO

3.2.1. PLANIFICACIÓN

Objetivo: Es la etapa más importante de todas, ya que se define el proyecto propiamente dicho.

Tareas: Relevamiento preliminar de los procesos del negocio, definición y secuencia de actividades, definición del alcance, estimación de tiempos, definición de recursos, análisis de riesgos, estimación de costos.

Entregables: Documento de definición del proyecto o del Sprint. En esta etapa es importante aclarar que, al comienzo, la planificación se realiza en forma general para determinar el alcance, la duración y el precio del proyecto, una vez que el cliente decide llevarlo a cabo, las siguientes planificaciones son a nivel de iteración, se planifica el Sprint.

3.2.2. ANÁLISIS

Objetivo: Obtener todas las definiciones y especificaciones funcionales para poder llevar adelante las fases de Diseño y Construcción. Es una etapa clave ya que el alcance y las características de la solución quedan acordados, lo cual permite mitigar los principales riesgos de un proyecto.

Tareas: Afianzamiento de las definiciones funcionales, definición de los requisitos a través de casos de uso, planificación de las etapas posteriores y ajuste de los tiempos preestablecidos.

Entregable: Documento de alcance, casos de uso y sus respectivas descripciones.

3.2.3. DISEÑO

Objetivo: Generar el modelo de datos para que la solución cumpla con los requerimientos definidos. El diseño generado deberá contemplar las posibles modificaciones futuras, crecimiento de la solución, mayor carga e incorporación de nuevas funcionalidades.

Tareas: Diagrama Entidad Relación (DER), Diagrama de clases, Diagrama de componentes, Diagrama de paquetes, diseño de las interfaces de usuario, diseño de las integraciones a realizar.

Entregables: Entre los entregables típicos de esta etapa se encuentran: DER, esqueleto del software armado, guía de diseño, diseño de la infraestructura, y la planificación ajustada con la evolución y avances obtenidos.

3.2.4. CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS

Objetivo: Construir la solución del Release (Sprint), cumpliendo con las definiciones y especificaciones de los documentos de alcance. Generalmente es la etapa de mayor duración y con mayor dinámica de trabajo.

Tareas: Programación y desarrollo de todos los componentes y funcionalidades. Implementación de las estructuras de datos, y sus procedimientos, elaboración de documentación técnica y ajustes funcionales, implementación de las integraciones y todas las actividades necesarias para poner en marcha la solución. En esta etapa se realizarán las pruebas unitarias de los controladores de la aplicación mediante PHPUnit.

Entregables: El entregable principal es el incremento de software funcionando.

3.3. HERRAMIENTAS

3.3.1. CASOS DE USO

Son un método práctico para explorar requerimientos. Ayudan a describir qué es lo que el sistema debe hacer desde el punto de vista del usuario. Por lo tanto, consideramos que los casos de uso proporcionan un modo claro y preciso de comunicación con el cliente.

Descripciones de casos de uso: detallan los casos de uso, en ellas se explica la forma de interactuar entre el sistema y el usuario.

Tanto los casos de uso como las descripciones de los mismos se utilizan en la etapa del análisis para definir los requisitos.

3.3.2. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

Sirven fundamentalmente para modelar el flujo de control entre actividades. La idea es generar una especie de diagrama en el que se puede ver el flujo de actividades que tienen lugar a lo largo del tiempo, así como las tareas concurrentes que pueden realizarse a la vez. El diagrama de actividades sirve para representar el sistema desde otra perspectiva. Desde un punto de vista conceptual, la actividad es alguna tarea que debe ser realizada. Por este motivo, en un diagrama de actividades aparecerán acciones y actividades correspondientes a distintas clases; colaborando todas ellas para conseguir un mismo fin. (Wikipedia)

3.3.3. DIAGRAMA DE ENTIDAD RELACIÓN

Un modelo de datos describe de una forma abstracta cómo se representan los datos, sea en una empresa, en un sistema de información o en un sistema de base de datos.

Los diagramas de entidad relación son una herramienta para el modelado de datos de un sistema de información. Estos diagramas expresan entidades relevantes y sus inter-relaciones. Formalmente, son un lenguaje gráfico para describir conceptos. Informalmente, son simples dibujos o gráficos que (si se saben interpretar) describen la información que trata un sistema de información y el software que lo automatiza. Los diagramas de entidad relación se aplican den la etapa de Diseño. (Wikipedia)

3.3.4. DIAGRAMA DE CLASES

En ingeniería de software, un diagrama de clases en Lenguaje Unificado de Modelado (UML) es un tipo de diagrama de estructura estática que describe la estructura de un sistema mostrando las clases del sistema, sus atributos, operaciones (o métodos), y las relaciones entre los objetos. (Wikipedia)

3.3.5. DIAGRAMA DE COMPONENTES

Un diagrama de componentes representa cómo un sistema de software es dividido en componentes y muestra las dependencias entre estos componentes. Los componentes físicos incluyen archivos, cabeceras, bibliotecas compartidas, módulos, ejecutables, o paquetes.

Los diagramas de Componentes prevalecen en el campo de la arquitectura de software pero pueden ser usados para modelar y documentar cualquier arquitectura de sistema.

Debido a que los diagramas de componentes son más parecidos a los diagramas de casos de usos, éstos son utilizados para modelar la vista estática y dinámica de un sistema. Muestra la organización y las dependencias entre un conjunto de componentes. No es necesario que un diagrama incluya todos los componentes del sistema, normalmente se realizan por partes. Cada diagrama describe un apartado del sistema. (Wikipedia)

3.4.6. DIAGRAMA DE PAQUETES

Un diagrama de paquetes representa las dependencias entre los paquetes que componen un modelo. Es decir, muestra cómo un sistema está dividido en agrupaciones lógicas y las dependencias entre esas agrupaciones.

Dado que normalmente un paquete está pensado como un directorio, los diagramas de paquetes suministran una descomposición de la jerarquía lógica de un sistema.

Los paquetes están normalmente organizados para maximizar la coherencia interna dentro de cada paquete y minimizar el acoplamiento externo entre los paquetes. Con estas líneas maestras sobre la mesa, los paquetes son buenos elementos de gestión. Cada paquete puede asignarse a un individuo o a un equipo, y las dependencias entre ellos pueden indicar el orden de desarrollo requerido. (Wikipedia)

3.3.7. SCRUMTOOL

Permite llevar a cabo el seguimiento del proyecto. Es una herramienta de automatización de procesos ágiles que admite a los equipos auto-organizarse y aumentar la productividad. Esta herramienta, de acceso libre y fácil de utilizar, es una aplicación Web que permite compartir la información entre todo el equipo.

Esta herramienta para la administración del proyecto permite:

- Manejar dinámicamente el Backlog de Producto haciendo una estimación inicial del esfuerzo de cada requerimiento identificado hasta el momento.
- Definir las tareas y arrastrarlas al Sprint apropiado, donde se irán reestimando diariamente.
- Observar un gráfico por cada Sprint que nos indica la velocidad con la que avanza el proyecto.

CAPÍTULO 4

4.1. DESARROLLO DE LA INGENIERÍA

4.1.1. PLANIFICACIÓN INICIAL

4.1.1.1. SOLICITUD DEL PROYECTO

El presente proyecto surge como tema propuesto para la realización del Proyecto Final de Máster para la obtención del título de Máster Universitario en Ingeniería Web en la Universidad Politécnica de Madrid.

Al ser un proyecto final de carrera, no se ha procedido a calcular valores de costo por desarrollo ya que será cedido a la Universidad Politécnica de Madrid y ha sido desarrollado con herramientas de licencia libre.

4.1.1.2. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN DESEADA

Una vez comprendido el porqué de la solicitud del proyecto, se determinan las funcionalidades que tendrá el sistema web. Es decir, se establecen los aspectos que debe abarcar el Sistema web para la gestión de procesos de un restaurante.

El sistema deberá almacenar datos de clientes, repartidores, cocineros, administrador y platillos.

Administrar datos de pedidos de clientes.

Procesar los pedidos de los clientes en órdenes entregables.

Asignar a las órdenes su despacho respectivo.

Asignar al despacho su respectivo repartidor.

Permitir registrarse por su propia cuenta a nuevos clientes de manera sencilla.

Registrar cuando un pedido despachado ha sido entregado al cliente.

Buscador de platillos por nombre, de ordenes según su id, de despachos según id.

Permitir visualizar los pedidos que no han sido asignados como órdenes.

Permitir visualizar las órdenes que aún no han sido despachadas y asignadas repartidor.

Permitir visualizar al repartidor cuales son los despachos que le han sido asignados.

Permitir visualizar al repartidor los datos del cliente al cual debe entregar el despacho.

Permitir visualizar despachos entregados y no entregados.

Manejar perfiles de usuario, según su rol podrá visualizar ciertas funcionalidades del sistema.

Administrar usuarios. Permitir diferentes niveles de acceso al sistema. El sistema lo utilizara el cliente, el administrador y el repartidor nadie más.

Manejar inicio de sesión mediante Log-In.

En la sección de generar una orden primero debe realizar el pedido, luego de realizar el pedido puede seleccionar el cliente la cantidad de platillos que desea de ese ítem y se obtendrá automáticamente el subtotal por platillo y el total.

Mostrar los platillos existentes de una manera intuitiva, permitir almacenar y desglosar los platillos mediante categorías.

Almacenar los platillos con su respectiva fotografía.

Asignar cocinero a cada platillo, no se contempla para este desarrollo la asignación de un cocinero a un pedido hecho por el cliente, solo se asignará el cocinero encargado del platillo creado.

No se contempla para este desarrollo la posibilidad de pago por internet del pedido.

4.1.2. ANÁLISIS DEL SISTEMA

MODELO DEL NEGOCIO

Objetivos estratégicos y procesos del negocio.

El objetivo de modelar el proceso de negocio es capturar el esquema general y los procedimientos que gobiernan el negocio. Este modelo provee una descripción de dónde se va a ajustar el sistema de software considerado dentro de la estructura organizacional y de las actividades habituales.

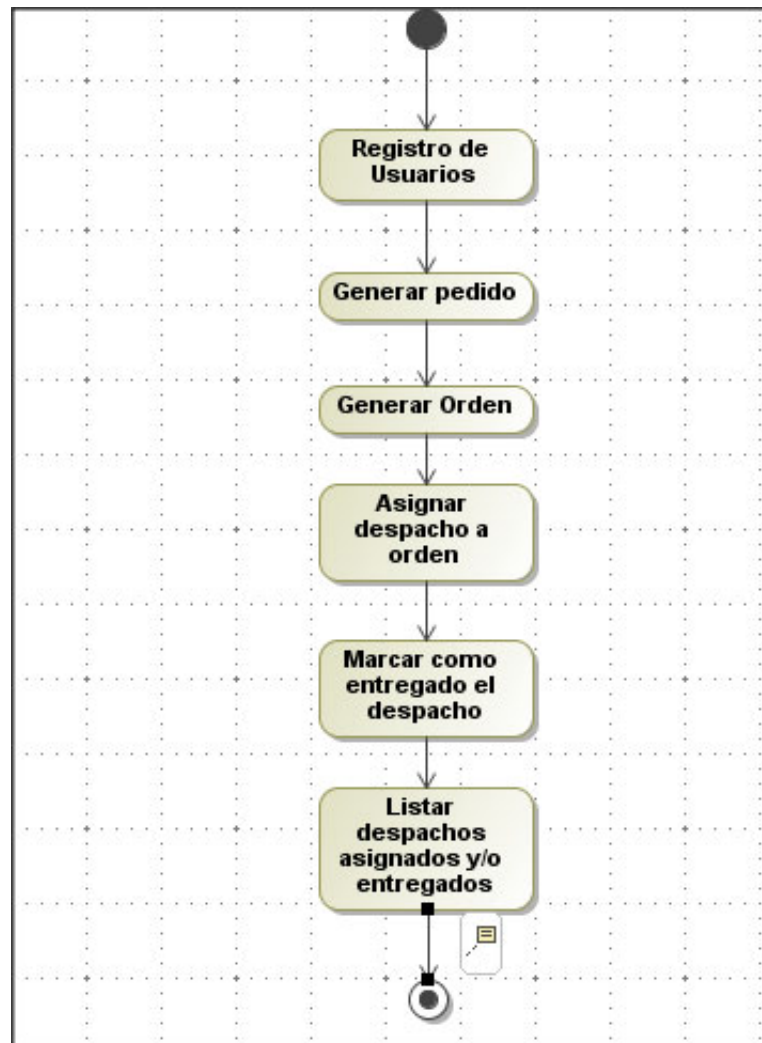
Como un modelo preliminar del negocio, permite al analista capturar los eventos, las entradas, los recursos y las salidas más importantes vinculadas con el proceso de negocio. Es posible construir un modelo mediante la posterior conexión de elementos de análisis (tales como los casos de uso) a través de conectores de implementación, desde la generalidad del proceso de negocio a los requisitos funcionales y eventualmente a los artefactos de software que se construirán realmente.

El primer paso consiste en capturar los procesos de negocio a partir de los objetivos principales de la organización. Teniendo en cuenta que éstos van a ser muy complejos y de un nivel de abstracción muy alto, serán descompuestos en sub-objetivos más específicos. Para cada uno de ellos se define un proceso de negocio que deberá dar soporte a dicho sub-objetivo. Lo recién expresado lo podemos observar en el siguiente cuadro.

Objetivos Estratégicos	Sub-objetivos	Procesos
Cumplir con requisitos prioritarios	Realizar la automatización de la información	Registrar datos entrantes Registrar proceso de pedido de platillos Registrar proceso de despacho de orden Registrar proceso de entrega de despacho
Optimizar el manejo de la información en el restaurante	Minimizar los tiempos de asignación de despacho a las ordenes	Identificar y ubicar eficientemente las ordenes que no han sido asignadas despacho
Aumentar el control y la seguridad de la información	Realizar perfiles de usuario	Tener diferentes niveles de acceso al sistema, manejar perfiles de usuario

A continuación se representa, a través de Diagramas de Actividades, los tres primeros procesos anteriormente definidos, y que serán en definitiva los que nos permitirán llevar a cabo la gestión de pedidos, órdenes y despachos.

DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES



Este primer diagrama de actividad es a nivel general. A continuación se realizará la explotación de las actividades generar pedido, generar orden, asignar despacho a orden y marcar como entregado el despacho para analizarlas con detalle. Hemos utilizado los Diagramas de Actividades para explicar el planteamiento funcional del sistema.

Diagrama de Actividades Generar Pedido

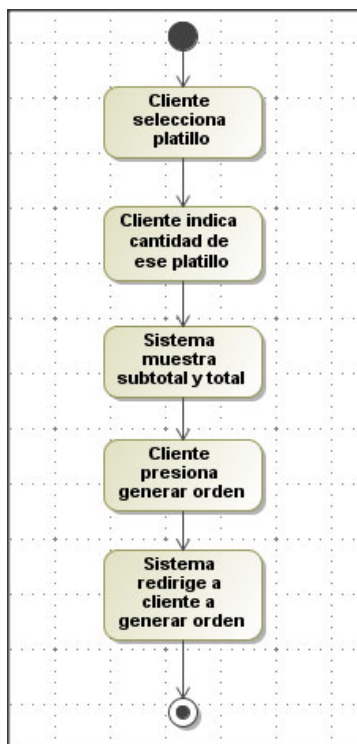


Diagrama de Actividades Generar Orden

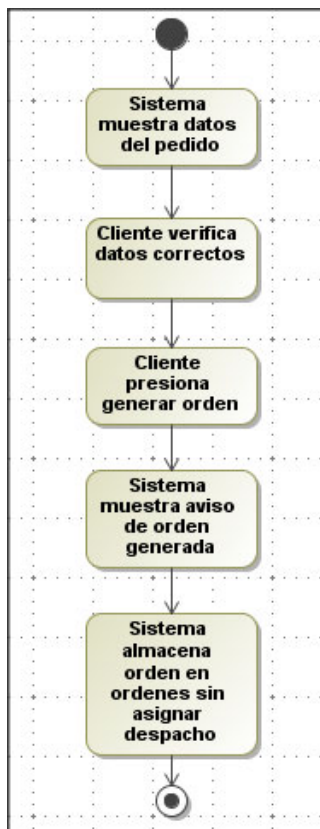


Diagrama de Actividades Asignar Despacho a Orden



Diagrama de Actividades Marcar Despacho como Entregado



IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

Para llegar a obtener un listado exhaustivo de los requerimientos iniciales del sistema comenzaremos identificando los casos de uso, se adoptó la utilización de los mismos porque se considera que aportan una forma sencilla entender los procesos que se realiza en un restaurante.

Actores del Sistema

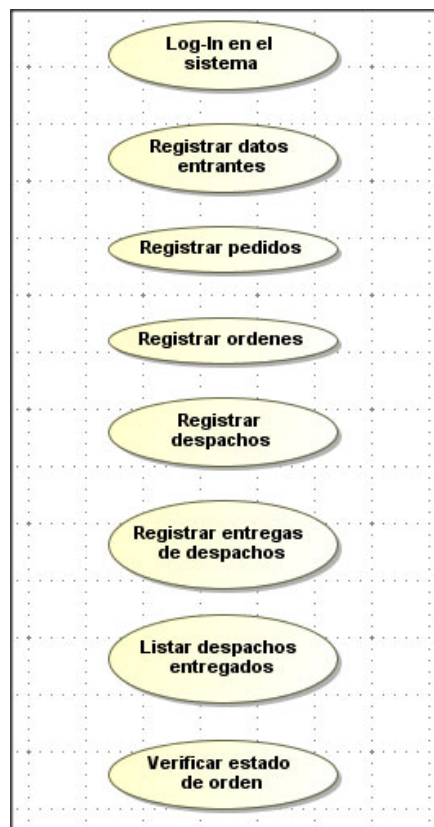
Usuario: Actor con ciertas restricciones dentro del sistema, toma el nombre de cliente dentro de un restaurante.

Administrador: Actor sin restricciones sobre las funcionalidades del sistema.

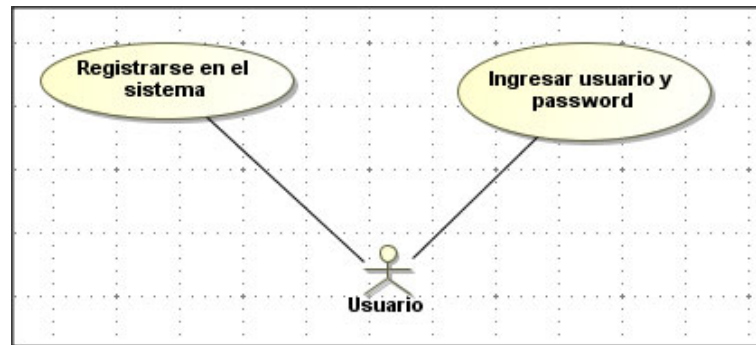
Repartidor: Actor con ciertas restricciones dentro del sistema, solo se encarga de la parte de entrega de despacho.

CASOS DE USO

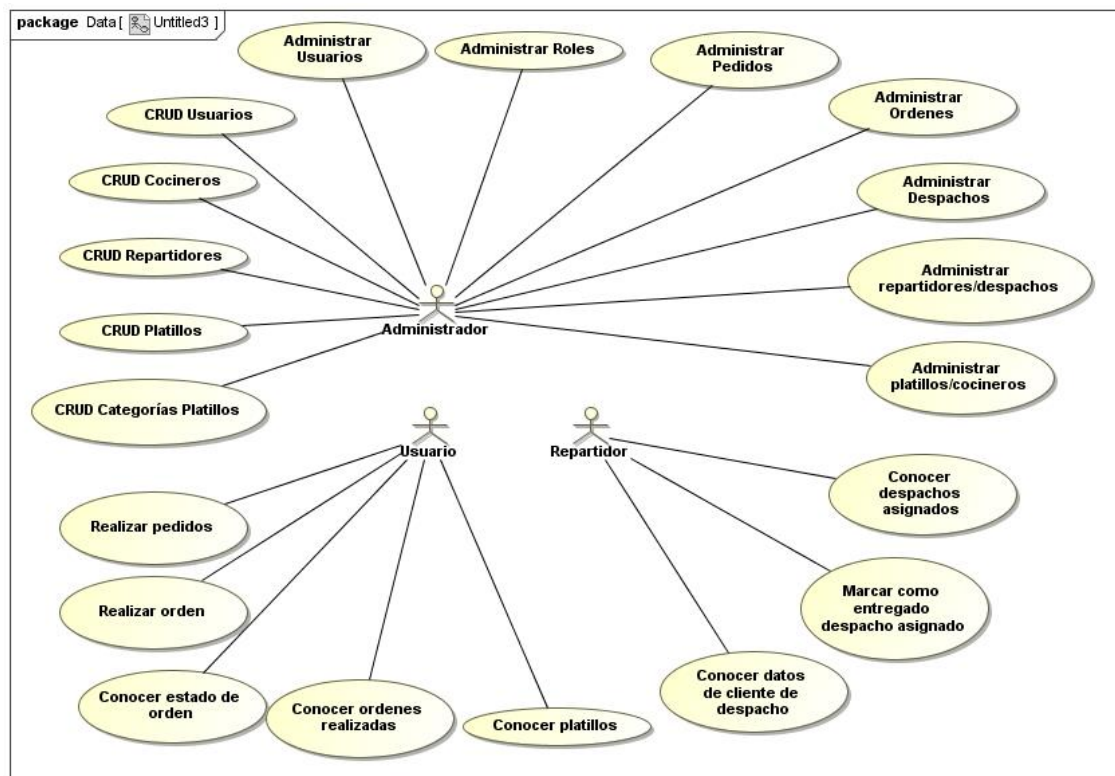
Este diagrama de casos de uso de primer nivel permite tener una visión general de los procesos del restaurante.



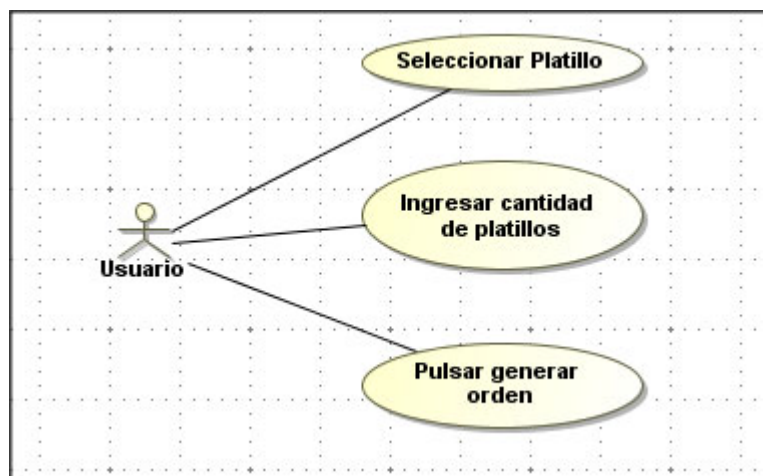
Explotación del caso de uso Log-In en el sistema



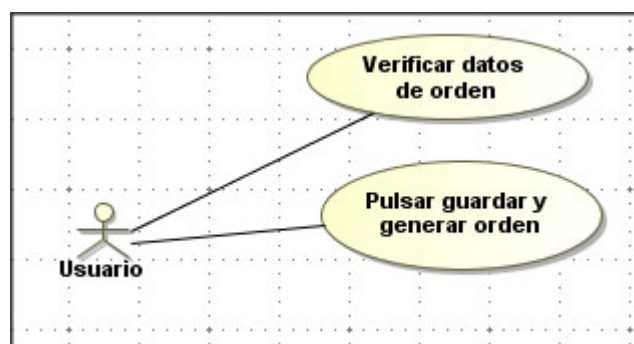
Explotación del caso de uso Registrar Datos Entrantes



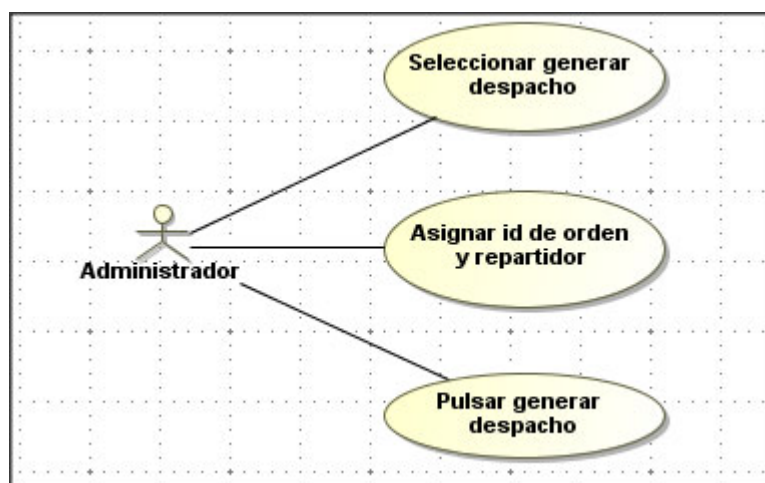
Explotación del caso de uso Registrar Pedido



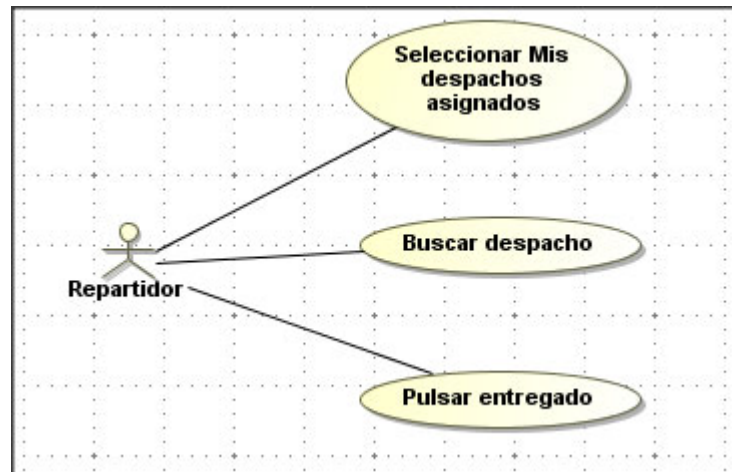
Explotación del caso de uso Registrar Orden



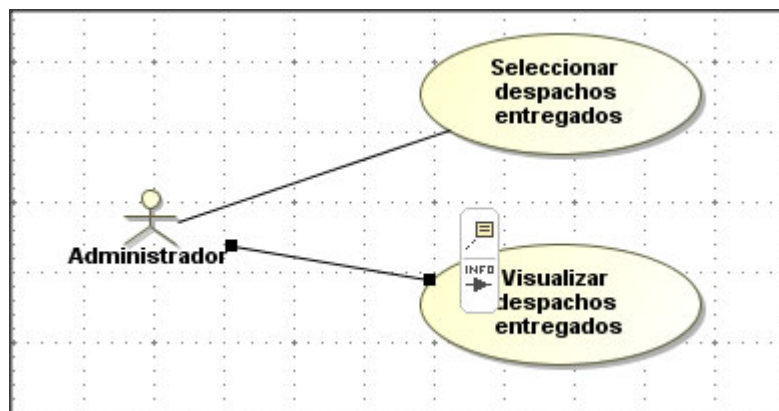
Explotación del caso de uso Registrar Despacho



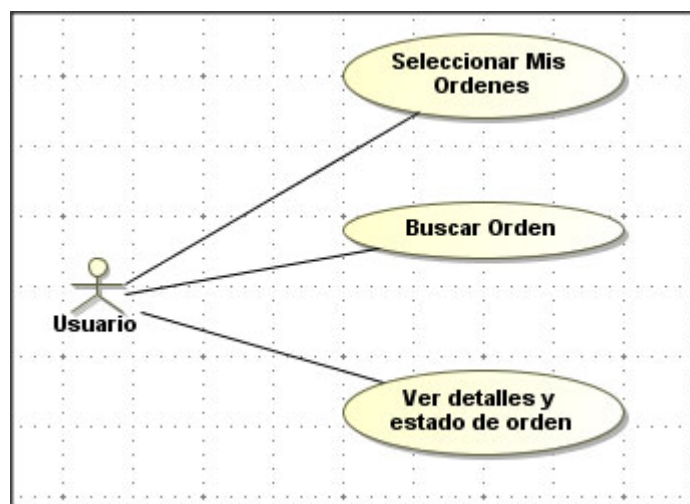
Explotación del caso de uso Registrar Entregas de Despachos



Explotación del caso de uso Listar Despachos entregados



Explotación del caso de uso Verificar estado de la orden





DESCRIPCIONES DE CASOS DE USO

Nombre:	Resgistrarse en el sistema
Descripción:	Permite el registro del usuario al sistema
Actores:	Usuario
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario ingresa a la URL del sistema2. El usuario ingresa los datos personales solicitados3. El sistema valida los datos introducidos y registra el usuario
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">3. El sistema comprueba la validez de los datos introducidos, si los datos no son válidos muestra mensaje y pide volver a ingresar los datos.
Poscondiciones:	El usuario se registra en el sistema

Nombre:	Ingresar Usuario y Password
Descripción:	Permite el ingreso al sistema
Actores:	Usuario / Administrador / Repartidor
Precondiciones:	Estar registrado en el sistema
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario ingresa su nombre de usuario2. El usuario ingresa su password3. El sistema valida los datos introducidos e ingresa al sistema
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">3. El sistema comprueba la validez de los datos introducidos, si los datos no son válidos muestra mensaje y pide volver a ingresar los datos.
Poscondiciones:	El usuario ingresa al sistema

Nombre:	Administrar Usuarios
Descripción:	Permite altas/bajas/modificaciones de usuarios del sistema
Actores:	Administrador
Precondiciones:	Usuario logueado
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa por medio de opción del menú 2. El sistema muestra una lista de usuarios con botones de agregar, modificar y eliminar 3. El usuario agrega, modifica o elimina el registro 4. El sistema valida los datos y almacena
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son los correctos, avisa al actor de ello permitiéndole que los corrija.
Poscondiciones:	El nuevo registro, el cambio o la eliminación queda almacenado en el sistema.

Nombre:	Realizar Pedidos
Descripción:	Permite realizar un pedido
Actores:	Usuario
Precondiciones:	Usuario logueado
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa por medio de opción del menú Platos 2. El sistema muestra una lista de platos 3. El usuario selecciona un plato y pulsa agregar a pedido 4. El sistema muestra el plato agregado 5. El usuario ingresa la cantidad 6. El sistema calcula el subtotal y el total según la cantidad ingresada 7. El usuario presiona generar orden 8. El sistema dirige hacia generar orden
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 6. El sistema verifica que se haya introducido solo números, de lo contrario muestra aviso al actor de ello y pide vuelva a ingresar cantidad en números.
Poscondiciones:	El nuevo pedido queda almacenado como pedido pero no como orden generada.



Nombre:	Realizar Ordenes
Descripción:	Permite realizar una orden
Actores:	Usuario
Precondiciones:	Usuario logueado
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario ingresa por medio de opción del menú Mis Pedidos2. El sistema muestra los pedidos de el usuario3. El usuario selecciona la opción generar orden4. El sistema direcciona a generar pedido y muestra datos del cliente y de los platillos5. El usuario acepta y presiona en generar orden6. El sistema genera la orden y muestra aviso de orden generada
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">5. El usuario no presiona en generar orden, el pedido se mantiene pero no se genera una orden
Poscondiciones:	El pedido ha sido guardado como orden no despachada

Nombre:	Realizar Despacho
Descripción:	Permite asignar el despacho a una orden
Actores:	Administrador
Precondiciones:	Administrador logueado
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador ingresa por medio de opción del menú Asignar Despacho2. El sistema muestra datos de la orden y solicita se elija el repartidor y las ordenes del despacho3. El administrador selecciona el repartidor y las ordenes4. El sistema verifica validez de datos y muestra aviso
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">4. Si no se han elegido ordenes el sistema muestra aviso y no guarda el despacho
Poscondiciones:	Se ha generado un despacho con las ordenes y repartidor asignados

Nombre:	Registrar entrega de despachos
Descripción:	Permite marcar un despacho asignado a un repartidor como entregado
Actores:	Repartidor
Precondiciones:	Repartidor logueado
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El repartidor ingresa por medio de opción Mis Despachos Asignados 2. El sistema muestra los despachos asignados a este repartidor 3. El repartidor pulsa el boton entregado del despacho deseado 4. El sistema marca este despacho como entregado y borra de la lista de despachos asignados
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	Se ha marcado como entregado el despacho indicado

Nombre:	Listar Despachos Entregados
Descripción:	Permite ver los despachos que ya han sido marcados como entregados
Actores:	Administrador
Precondiciones:	Administrador logueado
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa por medio de opción Despachos Entregados 2. El sistema muestra los despachos en estado entregados 3. El administrador puede ver los detalles de ese despacho 4. El sistema muestra los datos del despacho
Flujo Alternativo:	3. El administrador elige la opción ver datos de pedido, se muestran los platillos que contiene el despacho
Poscondiciones:	Se ha marcado como entregado el despacho indicado



Nombre:	Verificar estado de la orden
Descripción:	Permite ver el estado de la orden, Despachada o No Despachada
Actores:	Usuario
Precondiciones:	Usuario logueado
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El Usuario ingresa por medio de opción Mis Ordenes2. El sistema muestra las ordenes realizadas y su respectivo estado3. El usuario ven el estado y puede ver los items que contiene esa orden
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">3. El usuario elige la opción ver datos de la orden, se muestran los platillos que contiene la orden
Poscondiciones:	

4.1.3. DISEÑO DEL SISTEMA

MODELO DE DATOS

En este apartado se presenta el esquema de la Base de Datos del Sistema para la gestión de procesos de un restaurante.

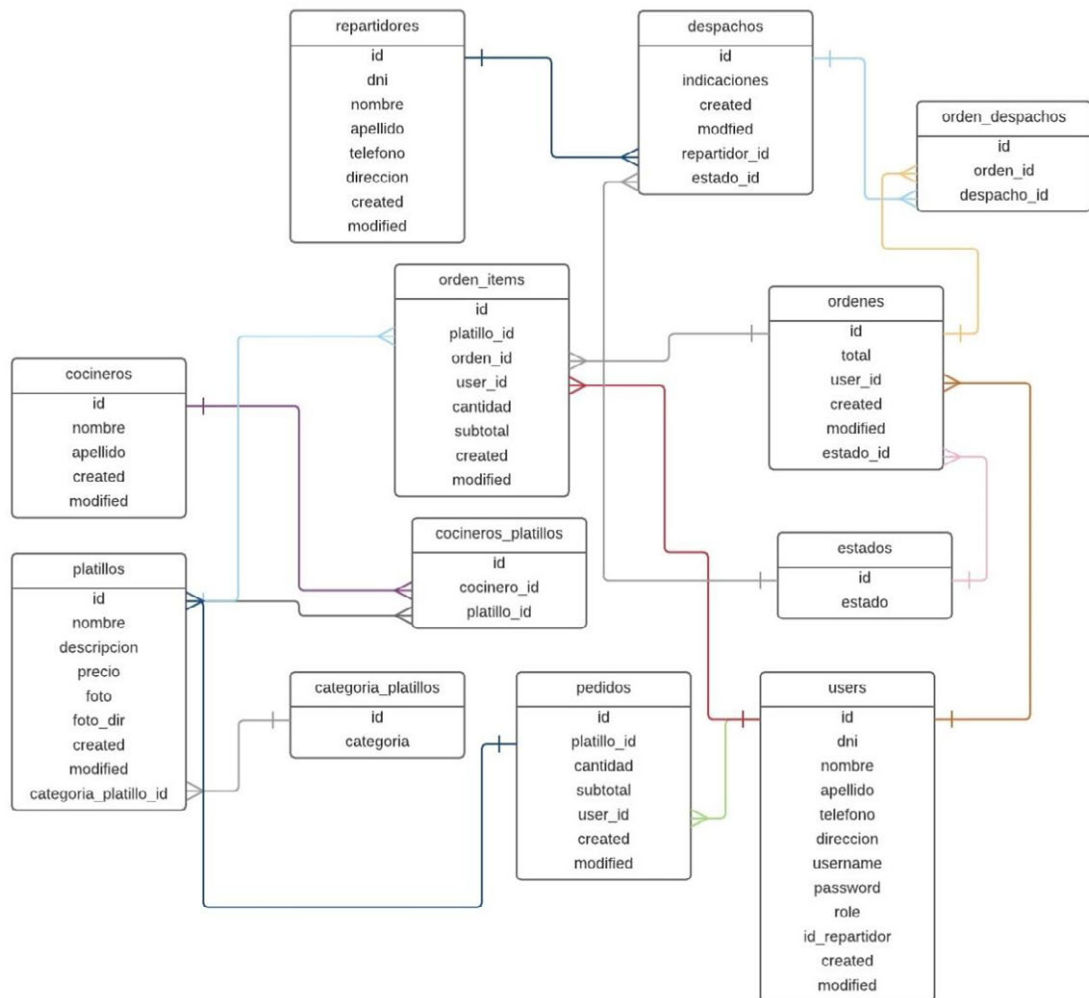


DIAGRAMA DE CLASES

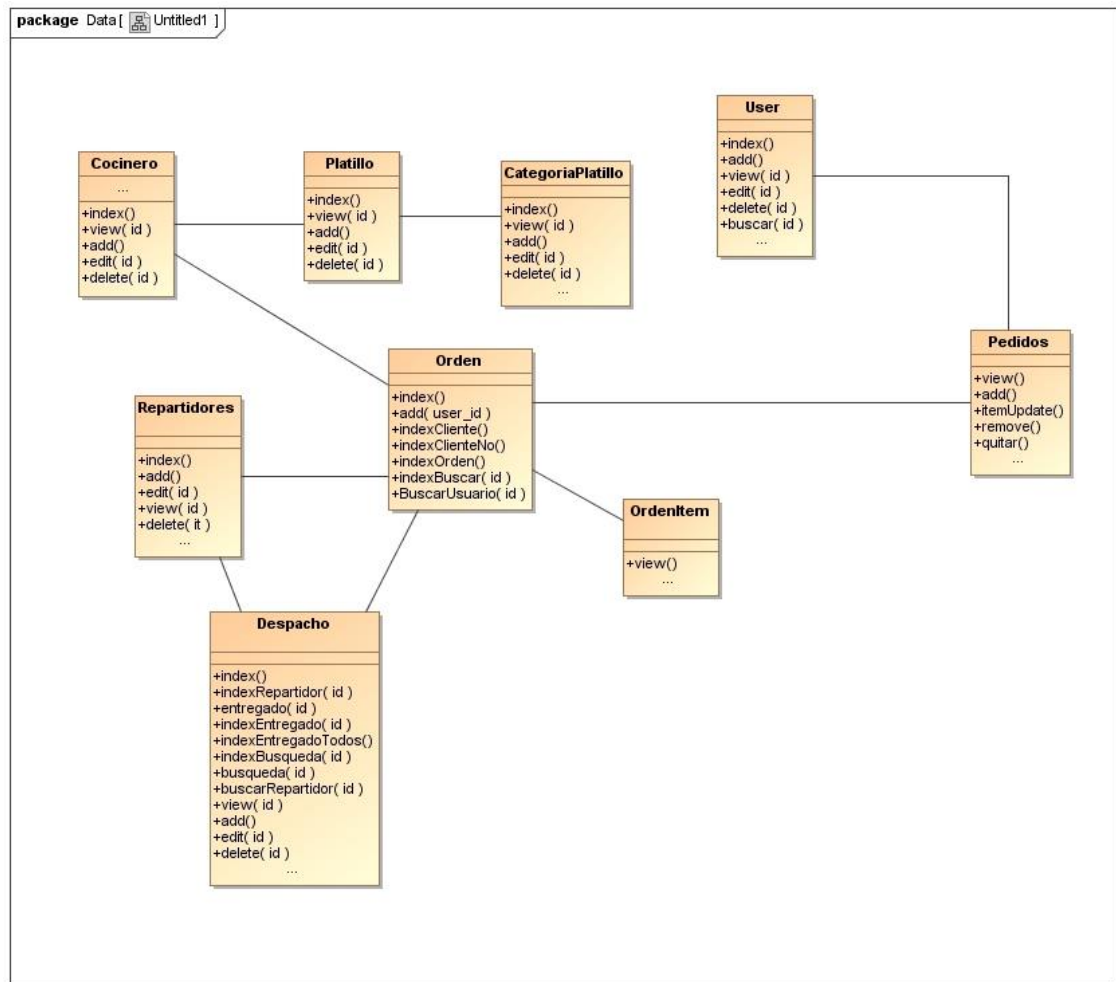


DIAGRAMA DE COMPONENTES

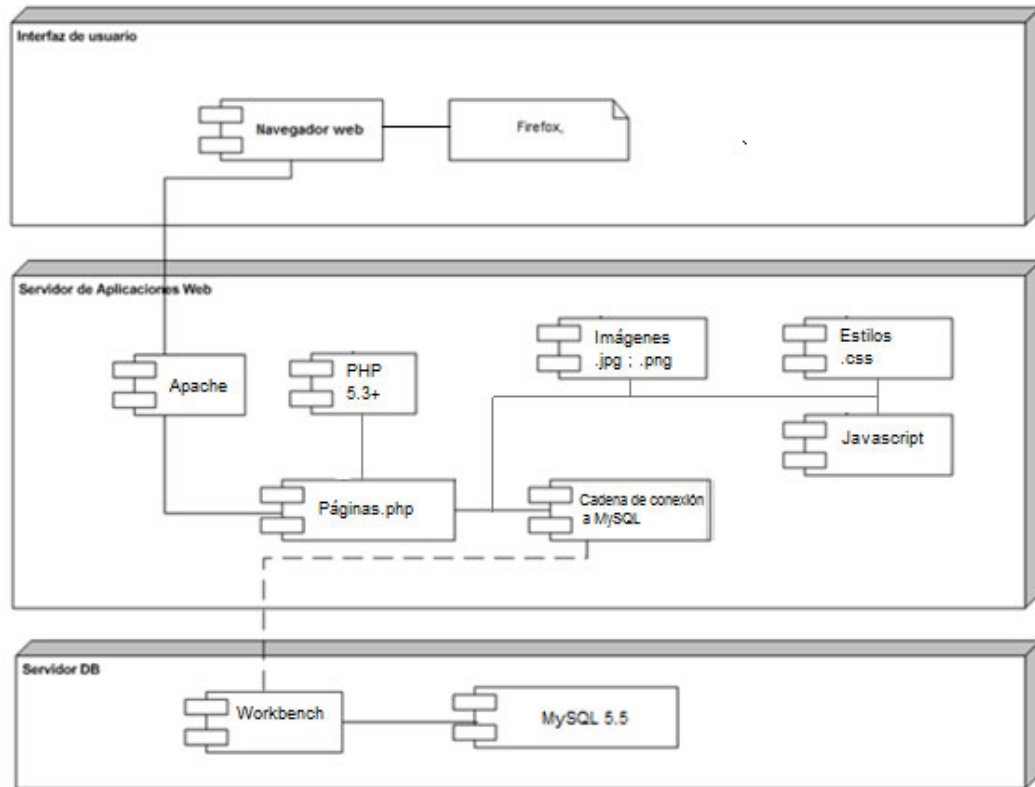
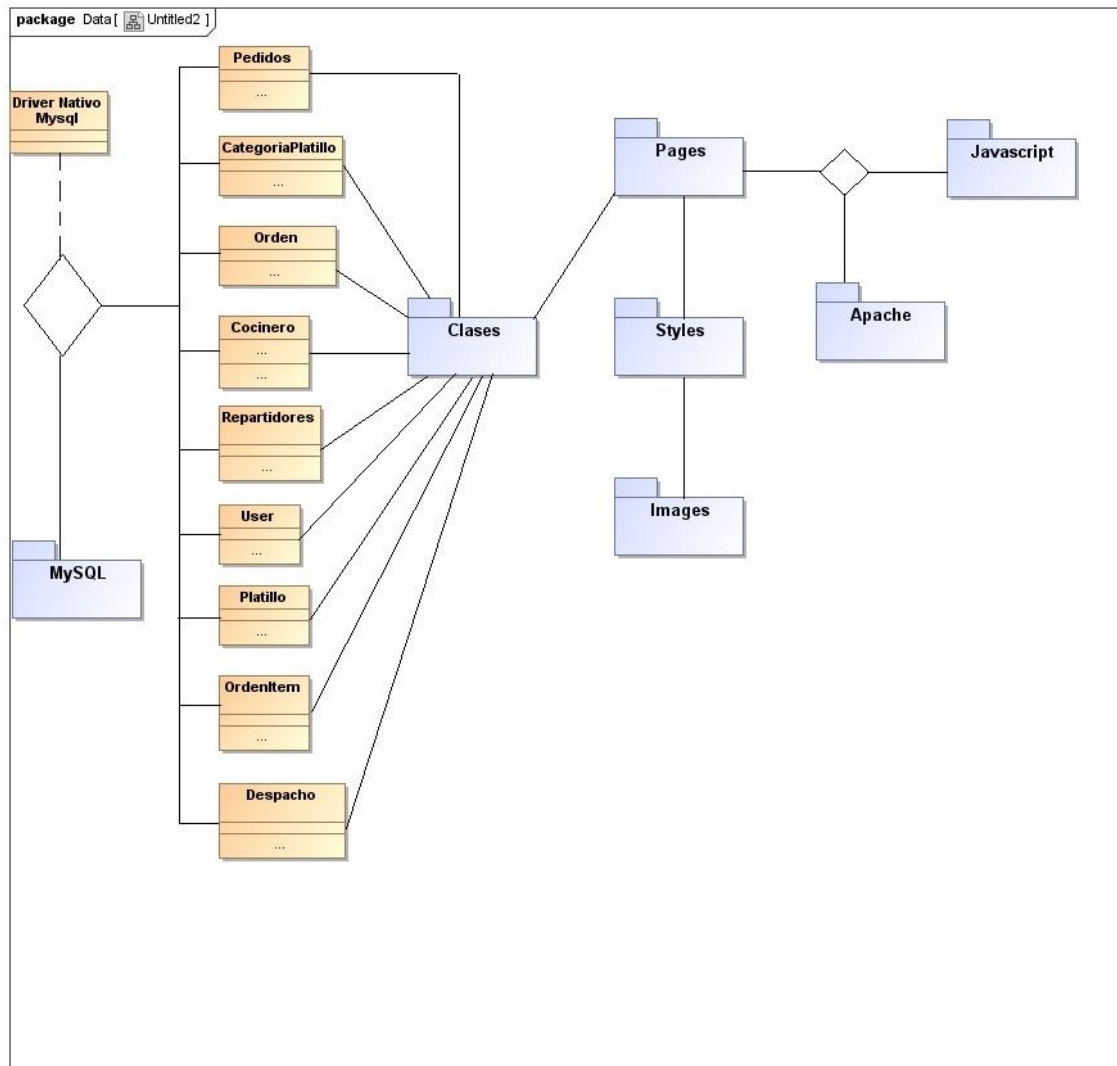




DIAGRAMA DE PAQUETES



4.1.4. CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA CON SCRUM

En esta etapa el proyecto se encuentra en condiciones de comenzar con el desarrollo del mismo utilizando Scrum.

El primer paso es comenzar a armar el Backlog de Producto. Inicialmente colocamos en él los requerimientos de la etapa de investigación, que será la primera que llevaremos a cabo; luego colocamos los requerimientos que fueron identificados a partir de los casos de uso en la planificación inicial del proyecto que forma parte del análisis y que luego fueron priorizados por el cliente.

Como se observa en el siguiente gráfico, el Backlog contiene inicialmente todos los requerimientos definidos hasta el momento estimados en puntos de dificultad del 0 al 5. El gráfico del backlog debido a la herramienta utilizada, es muy grande para mostrarse en su totalidad por lo cual se procede a mostrar lo que una página completa puede mostrar.



ScrumTool

All ProjectsRestauranteSprintsBacklogCollaborators

javier318 | Log Out

Restaurante > Backlog

Total: 0 of 20 stories

★ Investigación sobre el producto

must have1 pt

Add task

★ Realizar Log-In

must have2 pts

Add task

★ CRUD Usuarios

must have2 pts

Add task

★ CRUD Repartidores

must have2 pts

Add task

★ CRUD Cocineros

must have2 pts

Add task

★ CRUD Categorías Platillos

must have2 pts

Add task

★ CRUD Platillos

must have2 pts

Add task

★ Asignar cocinero al platillo creado

must have2 pts

Add task

★ Búsqueda Sensitiva Platillos por nombre

must have3 pts

Add task

★ Generar Pedido por parte de cliente

must have3 pts

Add task

★ Actualizar cantidad de platillos en ese pedido y proporcionar subtotal y total sin recargar pagina

must have3 pts

Add task

★ Generar Orden a través del pedido

must have3 pts

Add task

★ Mostrar órdenes y estado de la misma del cliente logueado en el sistema

must have3 pts

Add task

★ Eliminar de pedidos los pedidos que han sido generados como ordenes

must have2 pts

Add task

★ Generar despachos a través de ordenes creadas, se debe asignar un repartidor

must have3 pts

Add task

★ Marcar a las ordenes asignadas un despacho como despachadas

must have3 pts

Add task

★ Mostrar en el perfil del repartidor sus datos y los despachos que le han sido asignados

must have3 pts

Add task

★ Desglosar los items que contiene un pedido, una orden y un despacho

must have4 pts

Add task

★ Mostrar la información al repartidor del cliente al cual pertenece el despacho

must have3 pts

Add task

★ Mostrar las ordenes que no han sido asignadas despacho

must have3 pts

Add task

New story

Si bien toda la gestión del proyecto se lleva a cabo con ScrumTool, tanto el Backlog de Producto como los Backlogs de Sprints son dinámicos. Los requerimientos colocados en el Backlog de Producto se van pasando a los Backlogs de Sprints y las tareas detalladas en éstos se re-estiman diariamente. Por lo tanto, se irán presentando de esta manera las variaciones del Backlog de Producto y de los Backlogs de Sprints.

PRIMER SPRINT

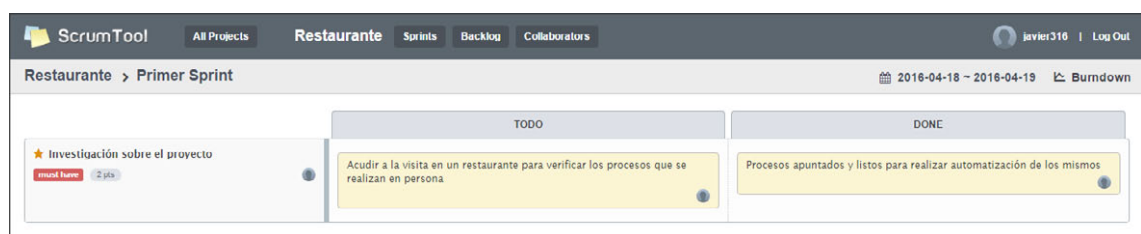
PLANIFICACIÓN

Objetivo: El objetivo del primer Sprint es realizar la investigación sobre el funcionamiento de un restaurante en la vida real, el proceso por el que pasa un pedido hasta su despacho y su respectiva orden, conocer de manera visual como se realiza este proceso de manera manual para su respectiva automatización.

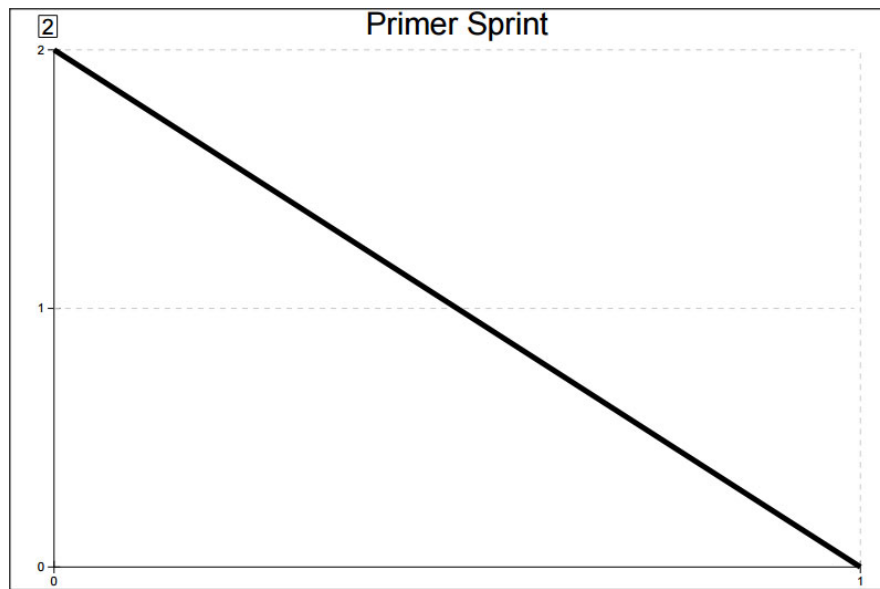
Alcance: El alcance abarca el módulo de Investigación previo al desarrollo del software.

Como se puede observar en el siguiente gráfico se presenta el primer Sprint con sus tareas definidas y estimadas en horas, vale aclarar que es la estimación inicial y que es el único de 2 días, los Sprints restantes serán de 7 días.

Backlog Primer Sprint



Burndown chart



SEGUNDO SPRINT

Planificación

Objetivo: Comenzar con el desarrollo de los primeros requerimientos que se encuentran actualmente en el Backlog para obtener la primera versión funcional del software.

Alcance: El alcance del segundo Sprint abarca parte del módulo de Datos, se seleccionan las primeras 6 aplicaciones para carga de datos.

Backlog de Sprint

Como puede observarse en el siguiente gráfico se presenta el segundo Sprint con sus tareas definidas y sus estimaciones iniciales en puntos.

Las tareas definidas para cada requerimiento transitan por todas las etapas especificadas en el proceso de desarrollo:

Describir el caso de uso -> Análisis

Modelado de datos -> Análisis y Diseño

Crear el formulario -> Diseño y Construcción

Compilar y Probar -> Construcción y Prueba

Para ver el análisis y el diseño del sistema se invita a consultar los Anexos 1 y 2 respectivamente, que si bien se fueron construyendo de forma iterativa, allí se encuentran completos.

Backlog Segundo Sprint

ScrumTool

All Projects

Restaurante

Sprints

Backlog

Collaborators

javier316

Log Out

Restaurante

Segundo Sprint

2016-04-20 ~ 2016-04-26

Burndown

	TODO	DONE
<div> <div> ★ Realizar Log-In </div> <div> must have 2 pts </div> <div> Add task </div> </div>	<div> Describir el caso de uso </div>	<div> Realizado </div>
	<div> Modelado de datos </div>	<div> Realizado </div>
	<div> Crear el formulario </div>	<div> Realizado </div>
	<div> Compilar y Probar </div>	<div> Realizado </div>
<div> <div> ★ CRUD Usuarios </div> <div> must have 2 pts </div> </div>	<div> Describir el caso de uso </div>	<div> Realizado </div>
	<div> Modelado de datos </div>	<div> Realizado </div>
	<div> Crear Formularios </div>	<div> Realizado </div>
	<div> Compilar y probar </div>	<div> Realizado </div>
<div> <div> ★ CRUD Repartidores </div> <div> must have 2 pts </div> </div>	<div> Describir el caso de uso </div>	<div> Realizado </div>
	<div> Modelado de datos </div>	<div> Realizado </div>
	<div> Crear formularios </div>	<div> Realizado </div>
	<div> Compilar y probar </div>	<div> Realizado </div>
<div> <div> ★ CRUD Cocineros </div> <div> must have 2 pts </div> </div>	<div> Describir el caso de uso </div>	<div> Realizado </div>
	<div> Modelado de datos </div>	<div> Realizado </div>
	<div> Crear Formularios </div>	<div> Realizado </div>
	<div> Compilar y probar </div>	<div> Realizado </div>

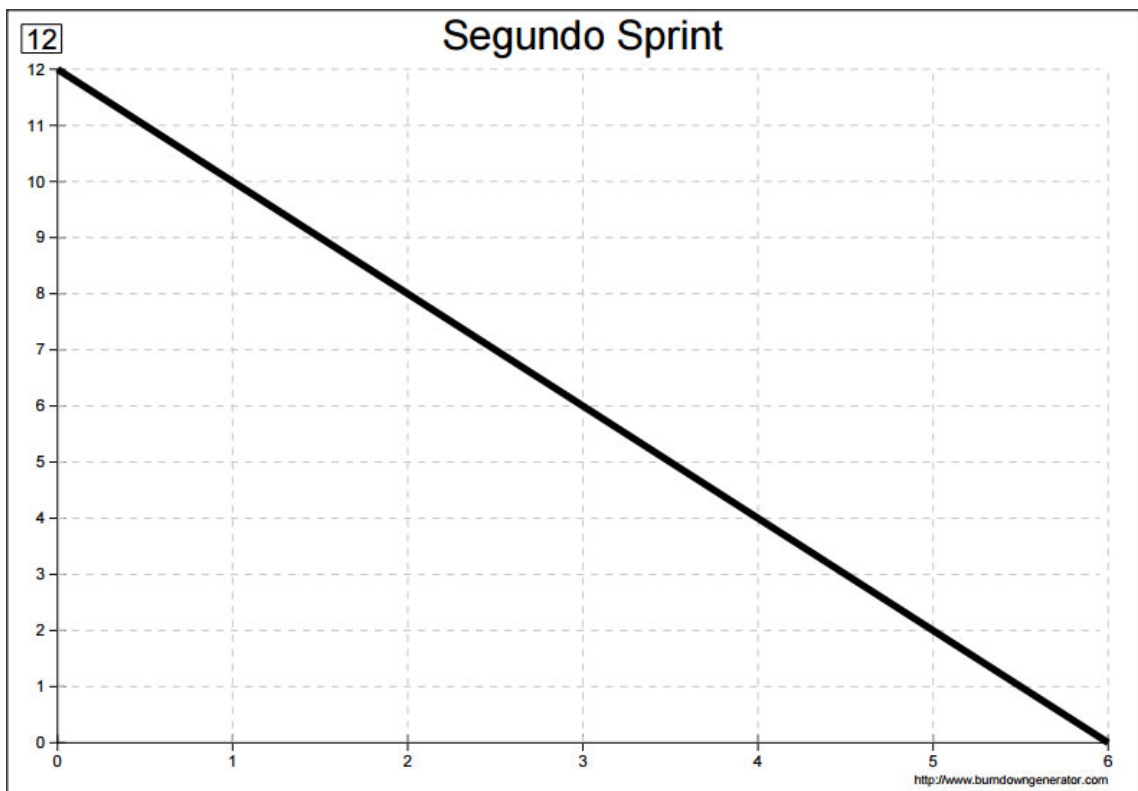
New story

ScrumTool

team@scrumtool.me

Feedback

Burndown chart



TERCER SPRINT

Planificación

Objetivo: Continuar con el desarrollo de los requerimientos para obtener la segunda versión funcional del software.

Alcance: El alcance del tercer Sprint abarca parte del módulo de datos, búsqueda y asignación de pedidos, se seleccionan 5 aplicaciones más para carga de datos.

Debido a que todos los requerimientos tienen definidas las mismas tareas y a los efectos de que el gráfico no sea tan extenso de aquí en adelante se ha desplegado solamente el primer requerimiento.

Backlog Tercer Sprint

ScrumTool
All Projects
Restaurante
Sprints
Backlog
Collaborators

javier316
Log Out

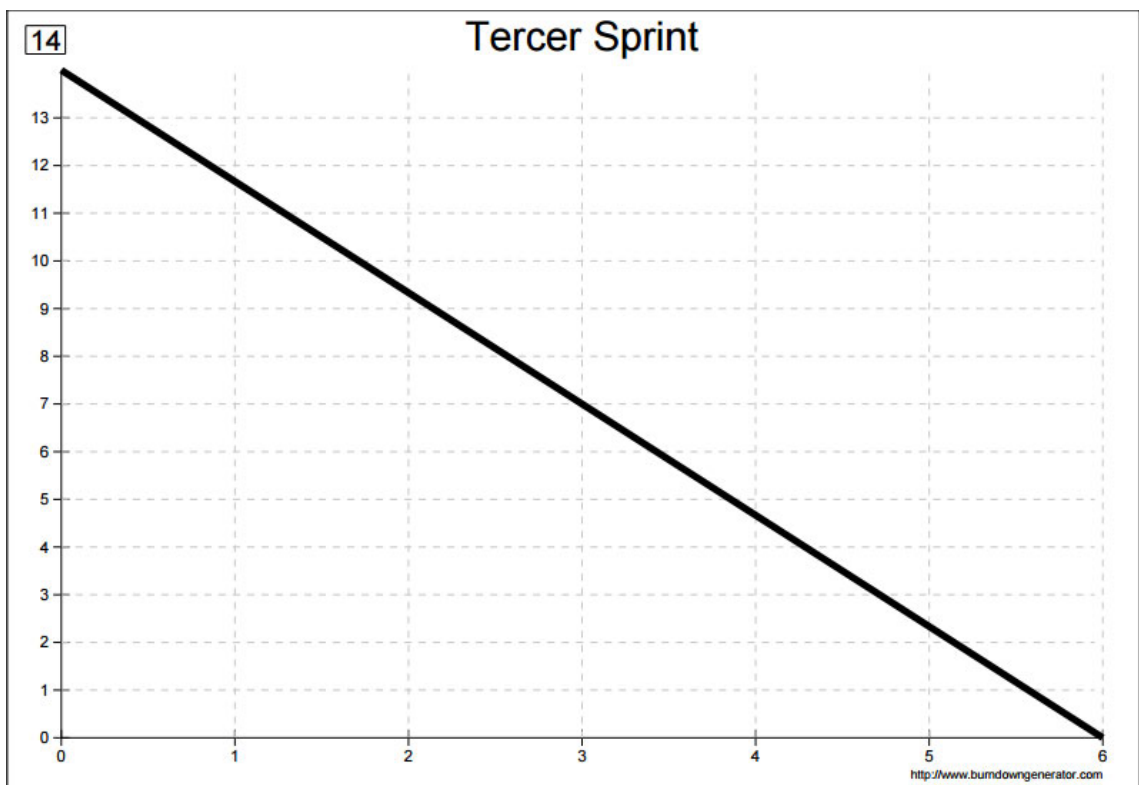
Restaurante > Tercer Sprint
2016-04-27 ~ 2016-05-03
Burndown

	TODO	DONE
★ Asignar cocinero al platillo creado -2 pts	Describir el caso de uso Modelado de datos Crear el formulario Compilar y Probar	Realizado Realizado Realizado Realizado
★ Búsqueda Sensitiva Platillos por nombre -3 pts		
★ Generar Pedido por parte de cliente -3 pts		
★ Actualizar cantidad de platillos en ese pedido y proporcionar subtotal y total sin recargar pagina -3 pts		
★ Generar Orden a través del pedido -3 pts		

New story

ScrumTool
team@scrumtool.me
Feedback

Burndown chart





CUARTO SPRINT

Planificación

Objetivo: Continuar con el desarrollo de los requerimientos para obtener la tercera versión funcional del software.

Alcance: El alcance del cuarto Sprint abarca la parte del módulo de órdenes, pedidos, despachos y asignación de los mismos, se seleccionan 5 aplicaciones más para carga de datos.

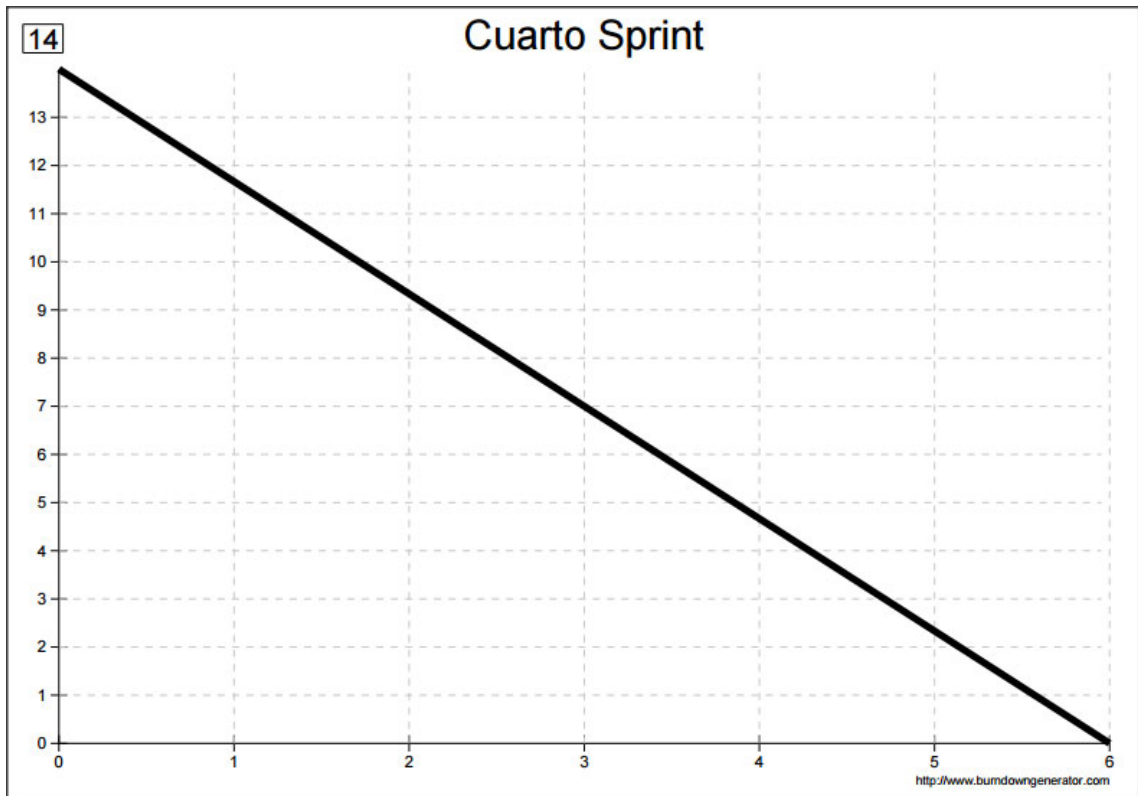
Backlog Cuarto Sprint

	TODO	DONE
★ Mostrar órdenes y estado de la misma del cliente logueado en el sistema 2 pts	Describir el caso de uso	Realizado
	Modelado de datos	Realizado
	Crear formulario	Realizado
	Compilar y probar	Realizado
★ Eliminar de pedidos los pedidos que han sido generados como ordenes 2 pts		
★ Generar despachos a través de ordenes creadas, se debe asignar un repartidor 2 pts		
★ Marcar a las ordenes asignadas un despacho como despachadas 2 pts		
★ Mostrar en el perfil del repartidor sus datos y los despachos que le han sido asignados 2 pts		

New story

ScrumTool team@scrumtool.me | Feedback

Burndown chart



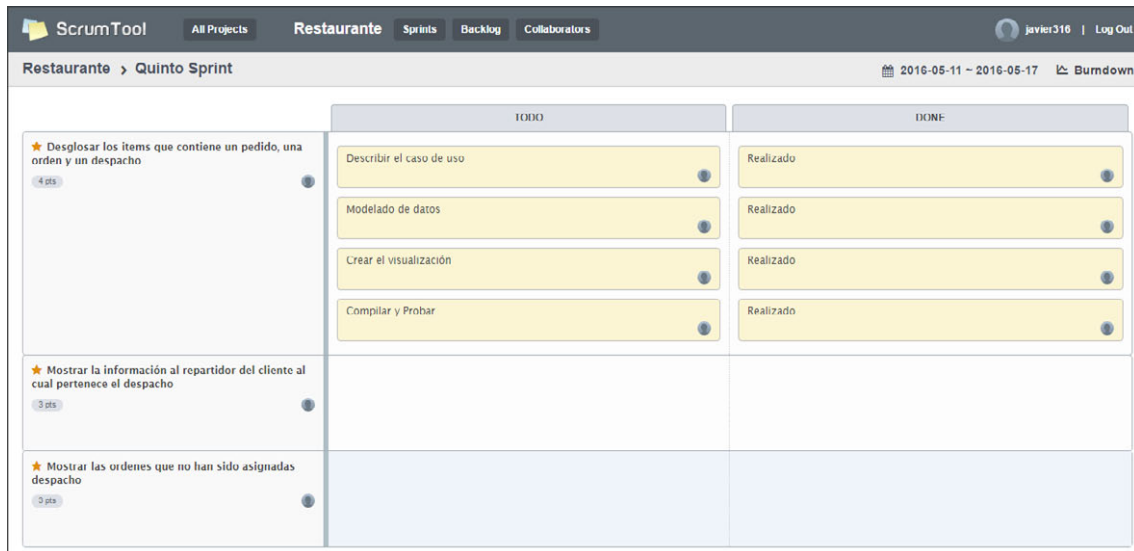
QUINTO SPRINT

Planificación

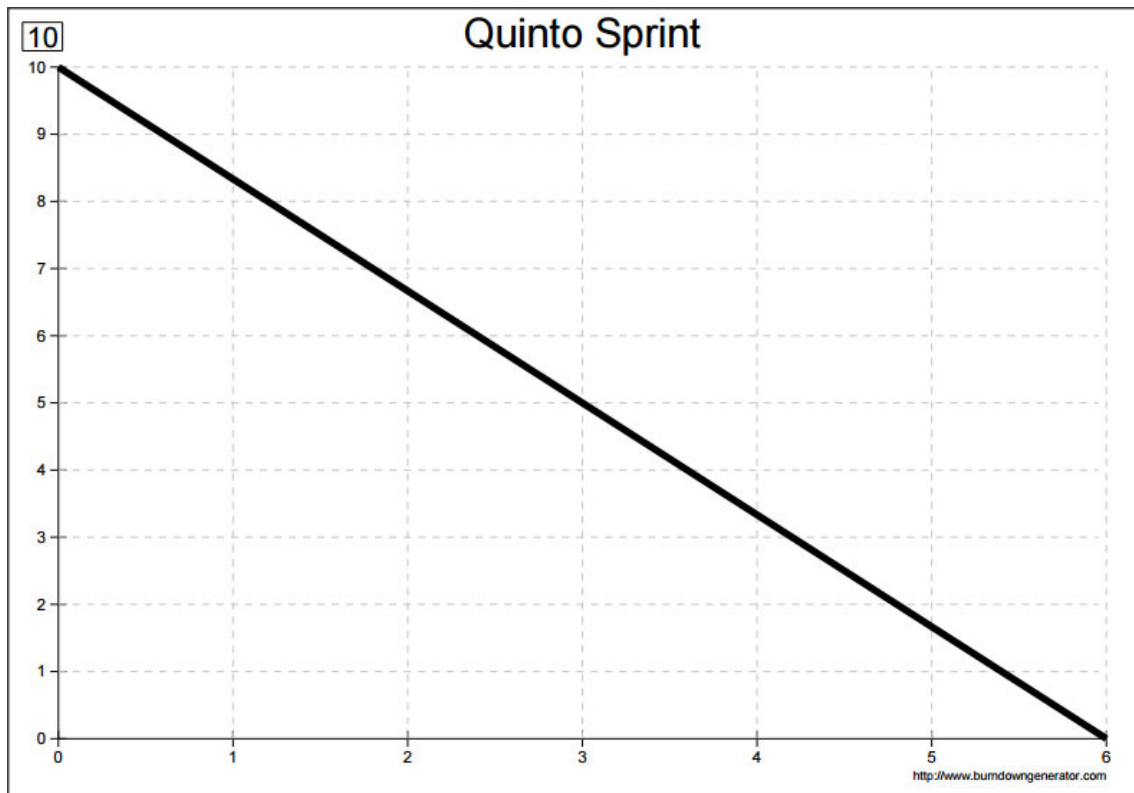
Objetivo: Continuar con el desarrollo de los requerimientos para obtener la cuarta versión funcional del software.

Alcance: El alcance del quinto Sprint abarca, en primer lugar, el desglose de los ítems que contiene una orden, un pedido y un despacho así como mostrar información de las mismas, son 3 aplicaciones.

Backlog Quinto Sprint



Burndown chart



SEXTO SPRINT

Planificación

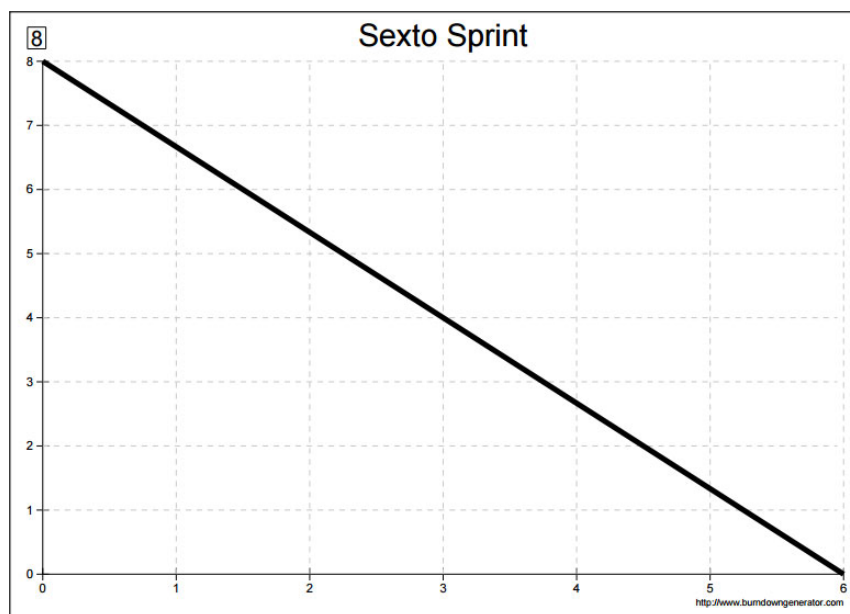
Objetivo: Continuar con el desarrollo de los requerimientos para obtener la quinta y última versión funcional del software.

Alcance: El alcance del sexto Sprint abarca, en primer lugar, mostrar órdenes y despachos asignados, mostrar despachos entregados, y realizar manejo de perfiles según roles de usuario.

Backlog Sexto Sprint

ScrumTool All Projects Restaurante Sprints Backlog Collaborators		
Restaurante > Sexto Sprint		
2016-05-18 ~ 2016-05-23 Burndown		
	TODO	DONE
★ Mostrar ordenes que han sido asignadas despacho medium 2 pts	<div>Describir el caso de uso</div> <div>Modelado de datos</div> <div>Crear visualización</div> <div>Compilar y probar</div>	<div>Realizado</div> <div>Realizado</div> <div>Realizado</div> <div>Realizado</div>
★ Mostrar despachos asignados para entrega medium 2 pts		
★ Mostrar despachos entregados medium 2 pts		
★ Manejo de perfiles segun rol de usuario medium 2 pts		

Burndown chart





La experiencia de haber utilizado Scrum como método para gestionar y llevar a cabo el seguimiento del proyecto ha resultado muy grata. A través de él se ha logrado controlar la velocidad de avance del proyecto de forma eficaz. El hecho de estar organizado y saber lo que realmente quedaba por delante causó un efecto positivo en el desarrollador aumentado su autoestima y sus deseos de seguir construyendo la aplicación al ver buenos y rápidos resultados.

4.1.5. PRUEBAS DEL SISTEMA

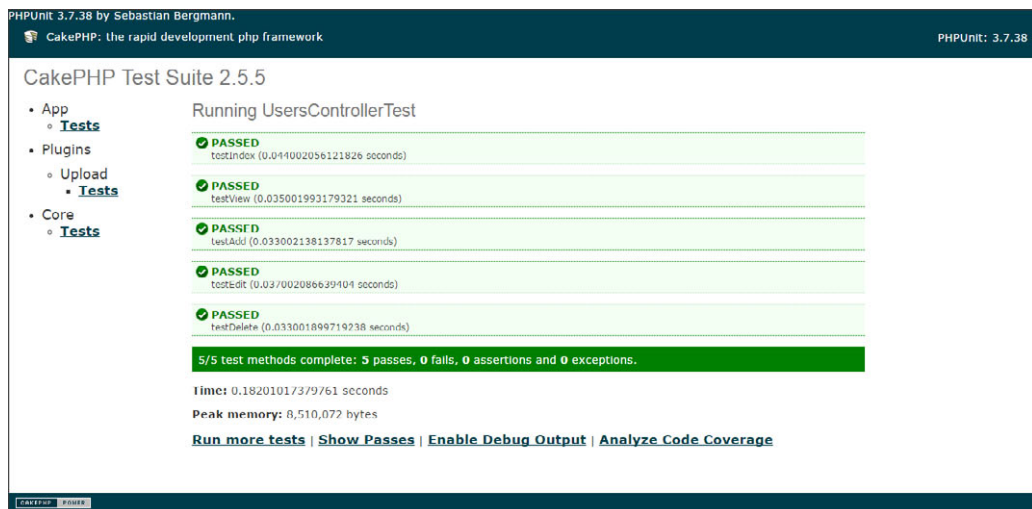
TESTS UNITARIOS CON PHPUNIT

En este apartado se muestra las pruebas o tests unitarios realizados a los controladores de la aplicación mediante la herramienta PHPUnit.

CakePHP nos proporciona la herramienta de tests que en conjunto con PHPUnit se encarga de ejecutar los tests de la aplicación y nos muestra los resultados en pantalla de manera muy amigable.

Se muestra las imágenes de los tests realizados a los controladores.

Test UsersController



PHPUnit 3.7.38 by Sebastian Bergmann.
CakePHP: the rapid development php framework

PHPUnit: 3.7.38

CakePHP Test Suite 2.5.5

- App
 - Tests
- Plugins
- Upload
 - Tests
- Core
 - Tests

Running UsersControllerTest

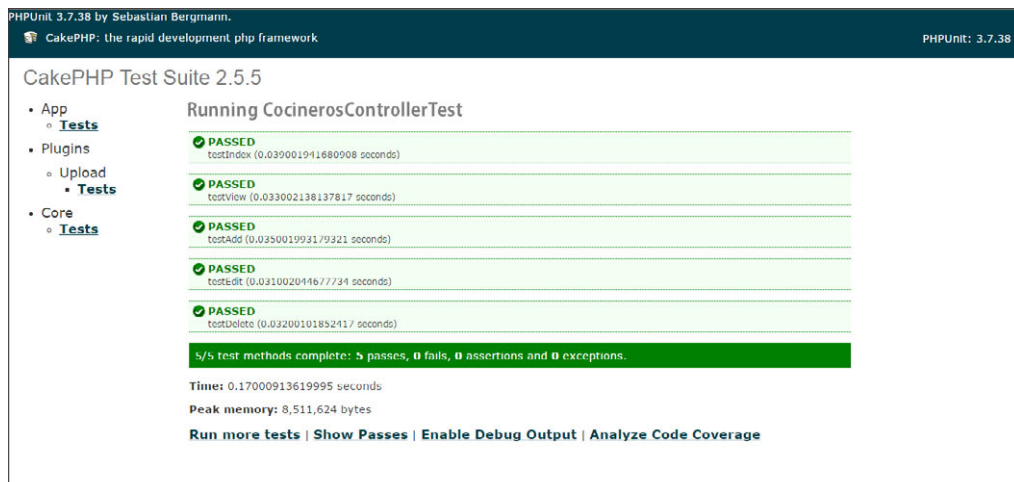
PASSED	testIndex (0.0414002056121826 seconds)
PASSED	testView (0.035001993179321 seconds)
PASSED	testAdd (0.033002138137817 seconds)
PASSED	testEdit (0.037002086639104 seconds)
PASSED	testDelete (0.033001899719238 seconds)

5/5 test methods complete: 5 passes, 0 fails, 0 assertions and 0 exceptions.

Time: 0.18201017379761 seconds
Peak memory: 8,510,072 bytes

[Run more tests](#) | [Show Passes](#) | [Enable Debug Output](#) | [Analyze Code Coverage](#)

Test CocinerosController



PHPUnit 3.7.38 by Sebastian Bergmann.
CakePHP: the rapid development php framework

PHPUnit: 3.7.38

CakePHP Test Suite 2.5.5

- App
 - Tests
- Plugins
- Upload
 - Tests
- Core
 - Tests

Running CocinerosControllerTest

PASSED	testIndex (0.0390010911680908 seconds)
PASSED	testView (0.033002138137817 seconds)
PASSED	testAdd (0.035001993179321 seconds)
PASSED	testEdit (0.031002044677734 seconds)
PASSED	testDelete (0.03200101852417 seconds)

5/5 test methods complete: 5 passes, 0 fails, 0 assertions and 0 exceptions.

Time: 0.17000913619995 seconds
Peak memory: 8,511,624 bytes

[Run more tests](#) | [Show Passes](#) | [Enable Debug Output](#) | [Analyze Code Coverage](#)



Test CategoriaPlatillosController

PHPUnit 3.7.38 by Sebastian Bergmann.
CakePHP: the rapid development php framework PHPUnit: 3.7.38

CakePHP Test Suite 2.5.5

- App
 - Tests**
- Plugins
 - Upload
 - Tests**
- Core
 - Tests**

Running CategoriaPlatillosControllerTest

PASSED testIndex (0.051002979278564 seconds)
PASSED testView (0.032001972198486 seconds)
PASSED testAdd (0.031001806259155 seconds)
PASSED testEdit (0.033002138137817 seconds)
PASSED testDelete (0.035001993179321 seconds)

5/5 test methods complete: 5 passes, 0 fails, 0 assertions and 0 exceptions.

Time: 0.18201088905334 seconds
Peak memory: 8,512,416 bytes

[Run more tests](#) | [Show Passes](#) | [Enable Debug Output](#) | [Analyze Code Coverage](#)

CAKEPHP POWER

Test CocineroPlatillosController

PHPUnit 3.7.38 by Sebastian Bergmann.
CakePHP: the rapid development php framework PHPUnit: 3.7.38

CakePHP Test Suite 2.5.5

- App
 - Tests**
- Plugins
 - Upload
 - Tests**
- Core
 - Tests**

Running CocinerosPlatillosControllerTest

SKIPPED testIndex: testIndex not implemented.
PASSED testIndex (0.054003000259399 seconds)
PASSED testView (0.031002044677734 seconds)
PASSED testAdd (0.032001972198486 seconds)
PASSED testEdit (0.033002138137817 seconds)
PASSED testDelete (0.030002117156982 seconds)

5/5 test methods complete: 4 passes, 0 fails, 0 assertions and 0 exceptions.

Time: 0.18001127243042 seconds
Peak memory: 8,589,120 bytes

[Run more tests](#) | [Show Passes](#) | [Enable Debug Output](#) | [Analyze Code Coverage](#)

Test DespachosController

PHPUnit 3.7.38 by Sebastian Bergmann.
CakePHP: the rapid development php framework PHPUnit: 3.7.38

CakePHP Test Suite 2.5.5

- App
 - Tests**
- Plugins
 - Upload
 - Tests**
- Core
 - Tests**

Running DespachosControllerTest

PASSED	testIndex (0.04200291633606 seconds)
PASSED	testView (0.04000186920166 seconds)
PASSED	testAdd (0.059004068374634 seconds)
PASSED	testEdit (0.034002065658569 seconds)
PASSED	testDelete (0.041002035140991 seconds)

5/5 test methods complete: 5 passes, 0 fails, 0 assertions and 0 exceptions.

Time: 0.21601295471191 seconds
Peak memory: 8,277,384 bytes

[Run more tests](#) | [Show Passes](#) | [Enable Debug Output](#) | [Analyze Code Coverage](#)

CREATING POWER

Test RepartidoresController

PHPUnit 3.7.38 by Sebastian Bergmann.
CakePHP: the rapid development php framework PHPUnit: 3.7.38

CakePHP Test Suite 2.5.5

- App
 - Tests**
- Plugins
 - Upload
 - Tests**
- Core
 - Tests**

Running RepartidoresControllerTest

PASSED	testIndex (0.041002035140991 seconds)
PASSED	testView (0.036001920700073 seconds)
PASSED	testAdd (0.037002086639404 seconds)
PASSED	testEdit (0.03400182723999 seconds)
PASSED	testDelete (0.047002792350390 seconds)

5/5 test methods complete: 5 passes, 0 fails, 0 assertions and 0 exceptions.

Time: 0.19501066207886 seconds
Peak memory: 8,277,224 bytes

[Run more tests](#) | [Show Passes](#) | [Enable Debug Output](#) | [Analyze Code Coverage](#)

CREATING POWER



Test OrdenItemsController

PHPUnit 3.7.38 by Sebastian Bergmann.
CakePHP: the rapid development php framework PHPUnit: 3.7.38

CakePHP Test Suite 2.5.5

- App
 - Tests**
- Plugins
 - Upload
 - Tests**
- Core
 - Tests**

Running OrdenItemsControllerTest

PASSED testIndex (0.050001859664917 seconds)
PASSED testView (0.037002086639404 seconds)
PASSED testAdd (0.034002065658569 seconds)
PASSED testEdit (0.039002180099487 seconds)
PASSED testDelete (0.035001993179321 seconds)

5/5 test methods complete: 5 passes, 0 fails, 0 assertions and 0 exceptions.

Time: 0.1950101852417 seconds
Peak memory: 8,511,992 bytes
[Run more tests](#) | [Show Passes](#) | [Enable Debug Output](#) | [Analyze Code Coverage](#)

CAKEPHP POWER

Test OrdenDespachosController

PHPUnit 3.7.38 by Sebastian Bergmann.
CakePHP: the rapid development php framework PHPUnit: 3.7.38

CakePHP Test Suite 2.5.5

- App
 - Tests**
- Plugins
 - Upload
 - Tests**
- Core
 - Tests**

Running OrdenDespachosControllerTest

PASSED testIndex (0.044003009796143 seconds)
PASSED testView (0.036001920700073 seconds)
PASSED testAdd (0.047003030776978 seconds)
PASSED testEdit (0.034002065658569 seconds)
PASSED testDelete (0.036001920700073 seconds)

5/5 test methods complete: 5 passes, 0 fails, 0 assertions and 0 exceptions.

Time: 0.19701194763184 seconds
Peak memory: 8,510,040 bytes
[Run more tests](#) | [Show Passes](#) | [Enable Debug Output](#) | [Analyze Code Coverage](#)

CAKEPHP POWER

Test OrdensController

PHPUnit 3.7.38 by Sebastian Bergmann.

CakePHP: the rapid development php framework

PHPUnit: 3.7.38

CakePHP Test Suite 2.5.5

- App
 - [Tests](#)
- Plugins
 - Upload
 - [Tests](#)
- Core
 - [Tests](#)

Running OrdensControllerTest

	PASSED testIndex (0.052003145217896 seconds)
	PASSED testView (0.033001899719238 seconds)
	PASSED testAdd (0.034002065658569 seconds)
	PASSED testEdit (0.035001993179321 seconds)
	PASSED testDelete (0.034002065658569 seconds)

5/5 test methods complete: 5 passes, 0 fails, 0 assertions and 0 exceptions.


Time: 0.1880116943359 seconds
Peak memory: 8,511,208 bytes

[Run more tests](#) | [Show Passes](#) | [Enable Debug Output](#) | [Analyze Code Coverage](#)

CAKEPHP

POWER

Test PedidosController







 CakePHP: the rapid development php framework

PHPUnit: 3.7.38

CakePHP Test Suite 2.5.5

- App
 - [Tests](#)
- Plugins
 - Upload
 - [Tests](#)
- Core
 - [Tests](#)

Running PedidosControllerTest

 PASSED testIndex (0.043002128601074 seconds)
 PASSED testView (0.032001972198486 seconds)
 PASSED testAdd (0.032001972198486 seconds)
 PASSED testEdit (0.03200101852417 seconds)
 PASSED testDelete (0.031001091003418 seconds)

5/5 test methods complete: 5 passes, 0 fails, 0 assertions and 0 exceptions.

Time: 0.17000818252563 seconds
 Peak memory: 8,511,720 bytes

[Run more tests](#) | [Show Passes](#) | [Enable Debug Output](#) | [Analyze Code Coverage](#)

CAKEPHP

POWER



Test PlatillosController

PHPUnit 3.7.38 by Sebastian Bergmann.

CakePHP: the rapid development php framework

PHPUnit: 3.7.38

CakePHP Test Suite 2.5.5

- App
 - Tests**
- Plugins
 - Upload
 - Tests**
- Core
 - Tests**

Running PlatillosControllerTest

PASSED	testIndex (0.043001890182495 seconds)
PASSED	testView (0.036001920700073 seconds)
PASSED	testAdd (0.035001993179321 seconds)
PASSED	testEdit (0.03200101852417 seconds)
PASSED	testDelete (0.033002130137017 seconds)

5/5 test methods complete: 5 passes, 0 fails, 0 assertions and 0 exceptions.

Time: 0.17900896072388 seconds

Peak memory: 8,510,456 bytes

[Run more tests](#) | [Show Passes](#) | [Enable Debug Output](#) | [Analyze Code Coverage](#)

cakephp: power

BIBLIOGRAFÍA

Herramientas Front-End para desarrollo:

El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript, Autor Juan Diego Gauchat, Editorial Marcombo Ediciones Técnicas.

Fundamentos de JQuery, Autor Rebecca Murphey, Bajo licencia Creative Commons.

Introducción a Javascript, Autor Javier Eguíluz Pérez: www.librosweb.es/javascript

The Web Book, How to create Web sites and applications with HTML, CSS, Javascript, PHP and MySQL, Autor Robert Schifreen: www.the-web-book.com

Bootstrap el manual oficial, Autor Javier Pérez: www.librosweb.es/libro/bootstrap_3/

Herramientas Back-End para desarrollo:

POO y MVC en PHP, Autor Eugenia Bahit: <http://eugeniabahit.blogspot.com>

Programación Orientada a Objetos para PHP5, Autor Enrique Place: www.surforce.com

Tutorial de PHP y MySQL COMPLETO, Autor José Antonio Rodríguez:
http://es.tldp.org/Manuales-LuCAS/manual_PHP/manual_PHP/

Diseño y Administración de Bases de Datos 2 Edición, Autor Gary W. Hansen James V. Hansen, Editorial Prentice Hall.

La Biblia de MySQL, Autor Ian Gilfillan, Editorial Anaya Multimedia

CakePHP Cookbook: <http://book.cakephp.org/2.0/en/contents.html>

Metodologías ágiles y SCRUM

Gestión práctica de proyectos con Scrum, Autor Antonio Martel

Proyectos ágiles con SCRUM, Autor Martín Alaimo: www.martinalaimo.com/es/scrum

MÉTODO ÁGIL SCRUM APLICADO AL DESARROLLO DE UN SOFTWARE DE TRAZABILIDAD, UNIVERSIDAD DE MENDOZA Facultad de Ingeniería en Informática, María Laura Citón. URL:

<http://www.um.edu.ar/catedras/claroline/backends/download.php?url=L01ldG9kb3NfQWdpbGVzL01ldG9kb19BZ2lsX1NjcnVtLnBkZg%3D%3D&cidReset=true&cidReq=II0162004>

Conceptos tecnológicos

Apache Official. (s.f.). Obtenido de www.apache.org

Cake PHP Official. (s.f.). Obtenido de <http://cakephp.org/>

ComputerHoy. (s.f.). Obtenido de <http://computerhoy.com/noticias/software/que-es-html5-todo-que-necesitas-saber-16425>

CSS3 y HTML5. (s.f.). Obtenido de <http://html5.dwebapps.com/que-es-css3/>

https://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_entidad_relacion. (s.f.).

IsocialWeb. (s.f.). Obtenido de <http://www.isocialweb.es/mysql-que-es-y-para-que-sirve/>

Maestros del web. (s.f.). Obtenido de <http://www.maestrosdelweb.com/que-es-javascript/>

Maestros del web. (s.f.). Obtenido de <http://www.maestrosdelweb.com/javascript-facil-y-rapido-con-jquery/>

Negocios Caninos. (s.f.). Obtenido de <http://www.negocioscaninos.com/que-es-bootstrap-bootstrap-framework-front-end/>

PHP Official. (s.f.). Obtenido de <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>

Wikipedia. (s.f.). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_actividades

Wikipedia. (s.f.). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_entidad_relacion

Wikipedia. (s.f.). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_clases

Wikipedia. (s.f.). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_componentes

Wikipedia. (s.f.). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_paquetes

Wikipedia. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/AJAX>

CONCLUSIONES Y POSIBLES AMPLIACIONES

Conclusiones

En el desarrollo de este proyecto, y al haber trabajado por primera vez con la metodología ágil Scrum ha resultado una experiencia gratificante y un aprendizaje constante mediante una investigación exhaustiva sobre esta metodología y como poder adaptarla para el desarrollo de este proyecto. El hecho de haber terminado el proyecto y haber obtenido un proyecto terminado y funcionando muestra que los objetivos planteados en un principio se cumplieron. Pero lo más importante, es que se incrementaron los conocimientos y esto significa una satisfacción personal.

Al aplicar el framework CakePHP para el desarrollo de este proyecto ha significado realizar el proyecto de una manera mucho más rápida y ordenada, y de la misma manera me ha ayudado a comprender de mejor manera el funcionamiento de MVC en el desarrollo de aplicaciones web. Se puede concluir que CakePHP es uno de los frameworks de menos dificultad para el inicio en el conocimiento y desarrollo de aplicaciones web por parte de programadores que se inician en el diseño orientado a objetos mediante MVC.

Mediante y durante el desarrollo de este proyecto, la combinación de herramientas de desarrollo, la aplicación de una metodología ágil, ha significado aplicar los conocimientos adquiridos durante el máster, pero más aún ha significado estudiar e investigar más sobre el manejo de muchas herramientas que existen hoy por hoy para el desarrollo web, la experiencia de haber desarrollado este proyecto final de máster ha sido gratificante en todos los aspectos tanto personal como profesional y ha incentivado e incrementado el deseo de aprender mucho más sobre las nuevas tecnologías existentes para desarrollar software de calidad.

Posibles Ampliaciones

Como posibles ampliaciones se propone dos módulos que no fueron contemplados en el desarrollo de este proyecto.

Se podría ampliar este proyecto realizando un módulo de pago en línea de las órdenes generadas por el cliente mediante PayPal utilizando la API de PayPal para pagos seguros en línea.

Por otra parte otra posible ampliación para este proyecto podría ser la implementación de un módulo para asignar de manera automática el cocinero encargado de preparar los platillos generados en el pedido del cliente de acuerdo a los platillos asignados a cada cocinero, este módulo requeriría una investigación mayor sobre el proceso a realizar pero con la estructura actual del sistema no supondría mayores problemas.




ANEXO A

IMÁGENES DEL SISTEMA FINALIZADO

Página de Log-In

Home

Ingresar a mi cuenta



Ingresar

No tienes cuenta! [Regístrate aquí](#)


© 2016 - Site Built By Boris Javier Villarreal

CAKEPHP POWER

Registro de Nuevo Usuario

Home

Registro Nuevo Usuario



Registrar

© 2016 - Site Built By Boris Javier Villarreal

CAKEPHP POWER

Página de bienvenida

Restaurante
Usuarios
Repartidores
Despachos
Cocineros
Platillos

Javier Villarreal

Bienvenid@ Javier Villarreal

Muchas gracias por ingresar a nuestro sistema, tu rol es el de administrador el cual te permite tener acceso a todas las opciones existentes del sistema, desde aquí podrás manejar las ordenes de platillos generadas por nuestros clientes, generar los despachos, asignar su respectivo despachador entre muchas mas opciones.

Menús para grupos

Disponemos de menús para grupos, elaborados con todo detalle para que cualquier evento que celebre sea un éxito.

Nuestras Tentaciones

Pregunte por nuestras sugerencias, todos nuestros platos son excelentes, una auténtica tentación para los sentidos.

Menú de temporada

Descubra una escogida selección de platos que el chef actualiza cada temporada ajustándose a las estaciones y temporadas de los productos.

© 2016 - Site Built By Boris Javier Villarreal









CAKEPHP POWER

Lista de Platillos

Restaurante
Usuarios
Repartidores
Despachos
Cocineros
Platillos

Javier Villarreal

Platillos

 <p>Ceviche de camarón 🍴 Mariscos € 10.00</p>	 <p>Lasaña con pollo y lechuga 🍴 Postres € 10.00</p>	 <p>Sushi 🍴 Mariscos € 20.00</p>	 <p>Caldo de gallina 🍴 Sopas € 5.00</p>
 <p>Hornado 🍴 Cerdo € 15.00</p>	 <p>Cuscus de verduras 🍴 Postres € 12.00</p>	 <p>Helado de chocolate 🍴 Postres € 3.00</p>	 <p>Paella Valenciana 🍴 Mariscos € 20.00</p>

© 2016 - Site Built By Boris Javier Villarreal

CAKEPHP POWER

Detalles de un Platillo

Restaurante


Platillos ▾

Buscar platillo...

Buscar

Johanna Orozco ▾

Sushi



Sushi

Descripción: Sushi con salmon y pescado

€ 20.00

Agregar a Pedido

Categoría: Mariscos

Acciones ▾

© 2016 - Site Built By Boris Javier Villarreal

CAKEPHP POWER

Generar Pedido

Restaurante





Platillos ▾

Buscar platillo...

Buscar

Johanna Orozco ▾

Mis pedidos por ordenar

PLATILLO	PRECIO	CANTIDAD	SUBTOTAL	ELIMINAR
 Sushi	20.00	<input type="text" value="1"/>	20.00	
 Helado de chocolate	3.00	<input type="text" value="1"/>	3.00	

Quitar pedidos

Total Pedido: € 23.00

Generar Orden

© 2016 - Site Built By Boris Javier Villarreal

CAKEPHP POWER

Generar Una Orden

Restaurante
Platillos

Johanna Orozco

Procesar Orden

Nombre: Johanna Orozco

Pedidos:

Platillo	Precio	Cantidad	Subtotal
Sushi	20.00	1	20.00
Helado de chocolate	3.00	1	3.00

Total Orden: € 23.00

© 2016 - Site Built By Boris Javier Villarreal

CAKEPHP
POWER

Crear un Despacho

Restaurante
Usuarios
Repartidores
Despachos
Cocineros
Platillos

Javier Villarreal

Crear Despacho

Indicaciones

Repartidor

Boris

Ordenes sin asignar despacho, Seleccione

5

Acciones

© 2016 - Site Built By Boris Javier Villarreal

CAKEPHP
POWER



Ver Despachos Asignados a un repartidor

Restaurante

Despachos

eddie beast

Mis Despachos Asignados:

Id Despacho	Indicaciones	Creado	Modificado	Repartidor Asignado	Actions
6	Timbrar tres veces	2016-05-29 19:58:21	2016-05-29 19:58:21	eddie	Datos Despacho Despacho Entregado

Page 1 of 1, showing 1 records out of 1 total, starting on record 1, ending on 1

[< previous](#) [next >](#)

© 2016 - Site Built By Boris Javier Villarreal

CRUISE POWER

Ver datos del despacho

Restaurante

Despachos

eddie beast

Datos del Despacho

Id Despacho:
6

Indicaciones:
Timbrar tres veces

Creado:
2016-05-29 19:58:21

Modificado:
2016-05-29 19:58:21

Repartidor Asignado:
[eddie](#)

Ordenes Asignadas a este despacho:

Id Orden	Total	Cliente	Actions
5	23.00	Ver Datos de Cliente	Ver Orden

© 2016 - Site Built By Boris Javier Villarreal

CRUISE POWER

Ver Estado de Mis Ordenes por cliente

Restaurante
Platillos

Johanna Orozco

Mis Órdenes

Orden Id	Total €	Creado	Modificado	Estado De La Orden	Acciones
5	23.00	29-05-2016 07:55 PM	29-05-2016 07:55 PM	Despachado	<input type="button" value="Ver ítems de la orden"/>
4	15.00	24-05-2016 09:49 PM	24-05-2016 09:49 PM	Despachado	<input type="button" value="Ver ítems de la orden"/>
3	20.00	24-05-2016 12:21 PM	24-05-2016 12:21 PM	Despachado	<input type="button" value="Ver ítems de la orden"/>

Page 1 of 1, showing 3 records out of 3 total, starting on record 1, ending on 3

© 2016 - Site Built By Boris Javier Villarreal

CAKEPHP

POWER

Ver ítems pertenecientes a mi orden

Restaurante
Platillos

Johanna Orozco

Items de la Orden

Platillo	Cantidad	Subtotal €
Sushi	1	20.00
Helado de chocolate	1	3.00

Page 1 of 1, showing 2 records out of 2 total, starting on record 1, ending on 2

© 2016 - Site Built By Boris Javier Villarreal

CAKEPHP

POWER



Ver órdenes asignadas despacho

Restaurante

Usuarios

Repartidores

Despachos

Cocineros

Platillos

Buscar

Javier Villarreal

Órdenes Asignadas Despacho

Orden Id	Despacho Id	Total €	Creado	Modificado	Acciones
5	6	23.00	29-05-2016 07:55 PM	29-05-2016 07:55 PM	Ver Items de la orden
4	5	15.00	24-05-2016 09:49 PM	24-05-2016 09:49 PM	Ver Items de la orden
3	4	20.00	24-05-2016 12:21 PM	24-05-2016 12:21 PM	Ver Items de la orden
2	3	56.00	23-05-2016 09:12 PM	23-05-2016 09:12 PM	Ver Items de la orden
1	2	25.00	23-05-2016 08:13 PM	23-05-2016 08:13 PM	Ver Items de la orden

Page 1 of 1, showing 5 records out of 5 total, starting on record 1, ending on 5

< previous

next >

© 2016 - Site Built By Boris Javier Villarreal

CALERP

POWER

Ver Datos de repartidor y despachos asignados por ser entregados

Restaurante Despachos eddie beast

Datos del Repartidor

Dni

666666

Nombre

eddie

Apellido

beast

Telefono

697731529

Direccion

Mena Dos Calle Juan de Mosquera S18-115 e Icamias

Despachos Asignados a este Repartidor por ser entregados:

Id	Indicaciones	Created	Modified	Actions
6	Timbrar tres veces	2016-05-29 19:58:21	2016-05-29 19:58:21	Ver

© 2016 - Site Built By Boris Javier Villarreal

CAKEPHP POWER